

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ»



ТОО

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
К ПРОЕКТУ «Т СР-23-3010\_SCADA ДЛЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЛИНИИ ВП, ПТШО, ПОСЕЛКА  
ОРКЕН»

Раздел  
«Охрана Окружающей Среды»

2023-SEC-ENV-0001

Главный инженер проекта



Атырау, 2023

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ»**



**ТОО**

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**К ПРОЕКТУ «СР-23-3010\_SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка оркен»**

**Раздел**  
**«Охрана Окружающей Среды»**

**2023-SEC-ENV-0001**

**Главный инженер проекта**



**Атырау, 2023**



## ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ТЭЦ	Тенгиз Эко Центр
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ТОО ТШО	ТОО «Тенгизшевройл
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
СЗЗ	Санитарно- защитная зона
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ЗВ	Загрязняющие вещества
ПДК <sub>м.р.</sub>	Предельно допустимая концентрация максимально разовая
ПДК <sub>с.с.</sub>	Предельно допустимая концентрация средне-суточная
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
РНД	Руководящий документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ	Горюче-смазочные материалы

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>9</b>
1.1.	Местоположение проектируемого объекта .....	9
1.2.	Краткое описание проекта .....	11
1.3.	Планировочные решения.....	11
1.3.1.	Организация рельефа.....	12
1.4.	Технологические решения .....	12
1.4.1.	Краткое описание объекта и объема модернизации .....	12
1.4.2.	Принятые технологические решения.....	12
1.5.	Трубопроводы .....	12
1.5.1.	Объем проектирования .....	12
1.5.2.	Демонтажные работы .....	12
1.5.3.	Монтажные работы .....	13
1.5.4.	Расположение трубопроводной обвязки .....	13
1.6.	Архитектурно-строительные решения .....	13
	Данный пакет рабочей документации охватывает изготовление строительство и монтажные работы:.....	13
1.6.1.	Фундаменты и бетонные работы .....	13
<b>2.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....</b>	<b>16</b>
2.1.	Характеристика климатических условий .....	16
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды .....	18
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	19
2.4.	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах .....	20
2.5.	Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	43
2.6.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....	46
2.7.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.....	46
2.8.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории .....	46
2.9.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	49
2.10.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	49
2.11.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	56
<b>3.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>	<b>57</b>
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности .....	57
3.2.	Характеристика источника водоснабжения.....	57
3.3.	Водный баланс объекта.....	57
3.4.	Поверхностные воды .....	60
3.5.	Подземные воды .....	60
3.6.	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой.....	61
3.7.	Количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории .....	61
<b>4.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА .....</b>	<b>62</b>
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	62

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	62
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	62
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	62
4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	62
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>	<b>63</b>
5.1. Виды и объемы образования отходов .....	63
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	65
5.3. Рекомендации по управлению отходами .....	65
5.3.1. Программа управления отходами .....	66
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду .	66
<b>6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>68</b>
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	68
6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду .....	68
6.1.2. Производственный шум.....	68
6.1.3. Шум от автотранспорта.....	71
6.1.4. Вибрация.....	71
6.1.5. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве .....	72
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	72
6.2.1. Мероприятия по радиационной безопасности .....	74
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....</b>	<b>75</b>
7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории .....	75
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв) .....	75
7.2.1. Геоморфологическое строение .....	75
7.2.2. Геологическое строение.....	76
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	76
7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).....	76
7.5. Организация экологического мониторинга почв.....	77
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>78</b>
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	78
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние....	78
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности .....	78
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	78
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	78
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове .....	78

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	78
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	80
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	81
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны .....	81
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....	82
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных .....	83
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде .....	83
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных) .....	83
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	84
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	85
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	85
11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	92
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	92
11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	92
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	93
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	93
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....	94
12.1. Ценность природных комплексов.....	94
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	94
12.3. Вероятность аварийных ситуаций.....	94
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	95
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	96
13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	97
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	98
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	100
Приложение 1. Климатические данные.....	101

## **ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) для рабочего проекта «СР-23-3010\_SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен» выполнен ТОО «Poligram Atyrau» на основании Договора № CW1889488 от 24 мая 2019 года.

Целью разработки раздела «Охрана окружающей среды» - предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических, экологических и других последствий.

Раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении строительно-монтажных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В разделе приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Заказчиком и инициатором проекта является ТОО «Тенгизшевройл».

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующие этапы:

- Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха;
- Оценка воздействий на состояние вод;
- Оценка воздействий на недра;
- Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- Оценка физических воздействий на окружающую среду;
- Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- Оценка воздействия на растительность;
- Оценка воздействий на животный мир;
- Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

## **1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Местоположение проектируемого объекта**

Проектируемый объект располагается на месторождении Тенгиз, территория Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан.

Районный центр г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км от месторождения, сообщение с районным центром осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей месторождение Тенгиз с железнодорожной станцией Кульсары (г. Кульсары) Западно-Казахстанской железной дороги.

Кульсары является ближайшей железнодорожной станцией к Вахтовому поселку, поселку Шанырак и поселку ТШО месторождения Тенгиз, связывающей с остальными регионами Казахстана, и с приграничными странами. Областной центр, г. Атырау, расположен в 350 км от месторождения, сообщение с г. Атырау осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге, по железной дороге и специальными авиарейсами.

Ближайшее расстояние от объектов ТШО до Каспийского моря составляет 11 км. Карта расположения объектов ТШО от Каспийского моря показана на рисунке 1.1.

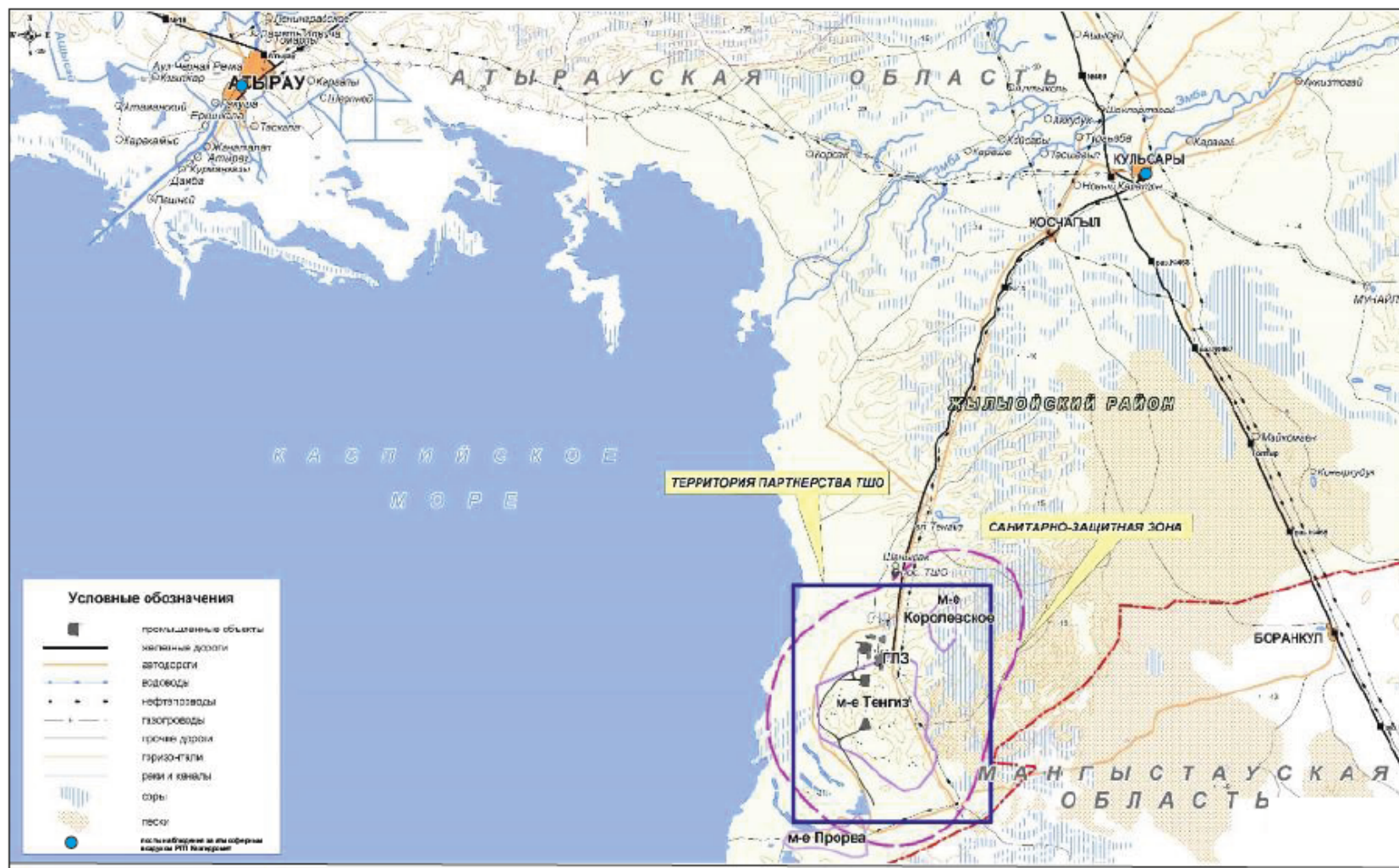


Рисунок 1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

## 1.2. Краткое описание проекта

Детали технического определения объекта включают (интегрированные основы проекта, документы по основе проекта объекта, и. т. д.) будут подробно описаны на стадии проектирования.

- УЗЕЛ УЧЕТА ВОДЫ 92 КМ МВ «КУЛЬСАРЫ – ПРОРВА», ОТВЕТВЛЕНИЕ В ПОСЁЛОК ТШО. 092–4300–МН–WD–001

Существующая линия питьевого водопровода поселка ТШО построена и введена в эксплуатацию 1987 году. Вода на хозяйственно-питьевые нужды поступает на существующее Водоочистное сооружение поселка ТШО от магистрального трубопровода Кульсары – Прорва, диаметром 500 мм. Ответвление на ПТШО - труба стальная, диаметром 150 мм, длина линии от точки врезки до Водоочистного сооружения ПТШО – 0.9 км. Диапазон рабочего давления составляет 2,0–8,0 кгс/см<sup>2</sup>.

- УЗЕЛ УЧЕТА ВОДЫ 81 КМ МВ «КУЛЬСАРЫ – ПРОРВА», ОТВЕТВЛЕНИЕ В ВАХТОВЫЙ ПОСЁЛОК ТШО. 92–4200–РТ–WMS–01

Существующая линия питьевого водопровода вахтового поселка Тенгиз построена и введена в эксплуатацию 1987 году. Вода на хозяйственно-питьевые нужды поступает на существующие Водоочистные сооружения поселка ТШО от магистрального трубопровода «Кульсары – Прорва», диаметром 500 мм. Ответвление на вахтовый поселок Тенгиз - труба стальная, диаметром 219 мм, имеет два разветвления на старый ВОС ВП 325мм трубопровод и на новый ВОС ВП 219 мм трубопровод.

Согласно требованиям ТОО «Магистральный водовод», в операторной водоочистных сооружений в городе Кульсары, должно отображаться информация о расходе и давлении в узлах учета. Передачу сигналов необходимо осуществить помощью системы SCADA, интегрировав в существующую систему ТОО «Магистральный водовод».

- УЗЕЛ УЧЕТА ВОДЫ 92 КМ МВ «КУЛЬСАРЫ – ПРОРВА», ОТВЕТВЛЕНИЕ В ПОСЁЛОК «ОРКЕН». 50–VB–WD–76904

Для посёлка Оркен (ПО) команда FGP в рамках своего проекта в узле учета питьевой воды установят запорную арматуру, электрозадвижку. В настоящий объем входит обеспечить передачу сигналов по давлению и расходу воды и интегрировать АСУТП в операторную существующей системы ТОО «Магистральный водовод».

В рамках объема на детальном проектировании покрывает объем по модификации задвижек установленных в колодцах указанными пунктом выше.

- 1) Замена механических задвижек на задвижки с электроприводом.
- 2) Установка датчиков учета воды,
- 3) Установка сдвоенной электростанции ветровой и солнечной для питания электро задвижек, а так же питание датчиков КИПиА
- 4) Передача данных о расходе воды, статусе Задвижек по GSM в операторную ТШО,
- 5) Интегрировать систему SCADA

## 1.3. Планировочные решения

Все проектные решения отвечают следующим целям проекта.

- Конструктивное исполнение должно быть функциональным и соответствовать целевому назначению;

- Новые объекты должны соответствовать расчетному сроку эксплуатации как с точки зрения режима работы, так и условий окружающей среды. В связи с чем важен правильный выбор материалов и защитных покрытий;

- Существующие средства защиты, предусмотренные на территории Тенгиза и завода, не должны быть затронуты проектными решениями;

- Новые сооружения и конструкции должны быть совместимы с интерфейсами существующего завода. В частности, изменения не должны ухудшать функциональность существующего оборудования или систем энергоресурсов;

- Проектные решения должны быть удобными для строительства и предусматривать использование как можно большего объема оборудования заводского или модульного изготовления, которое может быть изготовлено до

останова. Кроме того, проектные решения должны учитывать требования, связанные с пуско-наладочными работами и вводом в эксплуатацию;

- Проектные решения должны полностью соответствовать всем требованиям техники безопасности при проектировании ТШО.

#### **1.3.1. Организация рельефа**

Проектом предусматривается вертикальная планировка на территории строительного участка. Планировочные высотные отметки будут увязаны с существующими отметками участка и отметками оборудования.

#### **1.4. Технологические решения**

##### **1.4.1. Краткое описание объекта и объема модернизации**

Существующие колодцы с запорной арматурой находятся на участках вблизи ПТШО, вахтовый поселок Оркен и вахтовый поселок Тенгиз. В настоящее время, на магистральном трубопроводе Кульсары – Прорва отсутствуют узлы учета воды. Данный проект предусматривает установку узлов учета воды на ответвлениях

- в вахтовый поселок ТШО;
- в вахтовый поселок Оркен;
- в вахтовый поселок Тенгиз

Узлы учета должны обеспечить показание расхода воды на каждое ответвление от магистрального трубопровода.

##### **1.4.2. Принятые технологические решения**

Проект предусматривает установку моторизированных задвижек, расходомеров и датчиков давления внутри существующих колодцев. Данные расходомеры определяют расход потребляемой воды на каждом участке и передачу данных в операторную. Автоматического регулирования и отключения проектом не предусмотрено.

#### **1.5. Трубопроводы**

Проектирование трубопроводов должно осуществляться с учетом следующих критериев:

- Проектирование трубопроводов должно быть выполнено в соответствии с ТУ ТШО PIM-DU-5138-ТСО “Проектирование трубной обвязки”, ASME B31.3 и СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- Все прокладываемые трубопроводы и их компоненты должны соответствовать схемам трубопроводов и КИП и технологическим схемам;
- Все необходимые требования по ТБ должны применяться для безопасной эксплуатации;
- Все технические критерии будут рассмотрены при проектировании для обеспечения надежного функционирования;
- Класс материала трубопроводов должен соответствовать техническим требованиям ТШО № PIM-SU-5112-ТСО;
- Трубные соединения будут установлены и спроектированы согласно требованиям ANSI/GOST.

##### **1.5.1. Объем проектирования**

Целью данного проекта является:

- Оснащение существующих колодцев запорными арматурами и компонентами трубопроводов;
- Установка расходомеров, датчиков давления.

Объем работ по проектированию по трубопроводной части включает в себя демонтажные и монтажные работы описанные ниже.

##### **1.5.2. Демонтажные работы**

- Демонтаж существующей запорной арматуры в колодцах ПТШО и вахтового поселка Тенгиз

### **1.5.3. Монтажные работы**

- Установка новых трубных катушек между запорными арматурами, расходомерами и датчиками давления в колодцах вахтового поселка ТШО, вахтового поселка Тенгиз и вахтового поселка Оркен.

•

### **1.5.4. Расположение трубопроводной обвязки**

Проектирование и расположение всех компонентов трубопроводов выполнены с учетом требований СП РК 3.05-103-2014, ТУ ТШО PIM-DU-5138-ТСО, PIM-DU-5093-ТСО. Выбор оптимальной трассы трубопроводов был произведен согласно критериям

- Оптимизация количества материалов;
- Обеспечение безопасного доступа к заполненным арматурам, расходомерам и датчикам давления;
- Соблюдение требований ТУ ТШО SID-SU-5106-ТСО.

### **1.6. Архитектурно-строительные решения**

Данный пакет рабочей документации охватывает изготовление строительство и монтажные работы:

- Установка фундамента для сдвоенной подстанции, с ограждением по периметру и калиткой.

#### **1.6.1. Фундаменты и бетонные работы**

Все фундаменты будут выполнены из армированного бетона на сульфатостойком портландцементе с маркой по морозостойкости F75 и водонепроницаемости W6, класс бетона по прочности должен быть не ниже B25 в соответствии с требованиями СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций». Бетон должен соответствовать ТУ на неармированные и армированные бетонные конструкции № CIV-SU-850-ТСО.

При проектировании были приняты следующие руководящие принципы:

- Рекомендуемая несущая способность грунта под подошвой фундаментов мелкого заложения установлена на величине 50 кН/м<sup>2</sup>;
- Армируется стержнями диаметра 16–12 арматуры класса А-III;
- Все подземные бетонные и железобетонные конструкции необходимо изготавливать на сульфатостойком портландцементе с маркой по морозостойкости F75 и водонепроницаемости W6, класс бетона по прочности должен быть не ниже B25 в соответствии с требованиями СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций». Бетон должен соответствовать ТУ на неармированные и армированные бетонные конструкции № CIV-SU-850-ТСО;
- Основная и вспомогательная арматура должны соответствовать нормам стандарта ГОСТ 34028–2016 и представлять собой высокопрочные арматурные стержни периодического профиля типа А-III с минимальной прочностью 390 Н/мм<sup>2</sup> и минимальным удлинением 12%. Классификация по сцеплению – периодический профиль типа 2 (ребристый);
- Поверхность бетона ниже уровня земли покрыта тремя слоями битумной смеси Masterseal 620 до придания толщины 1мм;
- В основании уплотненный грунт, бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса B15 и полиэтиленовый лист сорта 1000.

### **1.7. Исследование применения автономной подстанции**

Проектом предусматривается установка автономных электростанции с различными вариантами:

- Автономная ветровая электростанция;
- Автономная солнечная электростанция;
- Автономная сдвоенная ветро-солнечная электростанция.

#### **1.7.1. Автономная ветровая электростанция**

Ветровая электростанция – это комплекс ветряных турбин, предназначенных для преобразования энергии движения ветряных масс в механическую работу генератора по выработке электрического тока. Ветровые турбины можно разделить на три класса:

- малые, средние и крупные. Небольшие ветровые турбины способны генерировать 50—60 кВт мощности и использовать роторы диаметром от 1 до 15 м. Они в основном используются в отдалённых районах, где есть потребность в электричестве .

Согласно нагрузке для приборов КИПиА в нашем проекте 5кВт применение Малых ветряных генераторов целесообразно. Малые ветряные генераторы могут вырабатывать от 1 до 36 кВт в зависимости от длины лопастей, для малых применяется от 2х до 12 метров.

Существует два основных типа ветровых турбин: с горизонтальной и вертикальной осью. Турбины с горизонтальной осью имеют лопасти, вращающиеся вокруг центрального вала, как лопасти традиционной ветряной мельницы. Ветряные турбины с вертикальной осью имеют лопасти, вращающиеся вокруг вертикального вала.

Для нашего проекта применим Ветрогенераторная подстанция с нижеследующими характеристиками:

Комплектация:

- Лопасти (3 штуки) материал - армированное стекловолокно диаметр ротора – 6 м.
- Электрический генератор;
- Лопасти хвоста;
- Носовой обтекатель;
- Держатель лопастей;
- Хомут для крепления ветрогенератора на мачту с токосъёмным подшипником;
- Хвостовая балка.
- Мачта ветрогенератора в комплекте с тросами высота мачты - 8 м
- Аккумулятор 10 штуки 180 А.ч. 12В,
- Контроллер.

Преимущества данного решения:

- Компактность
- Безопасность
- Надежность
- Экономичность
- Простота сборки и монтаж

Недостатки данного решения

- Непостоянство
- Низкое КПД
- Срок службы 10 лет

### **1.7.2. Автономная солнечная электростанция**

Солнечная генерация — одно из направлений альтернативной энергетики, основанное на получении электрической энергии за счёт энергии солнца. Солнечная генерация осуществляется за счёт преобразования солнечного света в электричество как непосредственно с помощью фотоэлектрических устройств (фотовольтаика), так и косвенно с использованием концентрированной солнечной энергии (гелиотермальная энергетика). В системах для концентрирования солнечной энергии применяют линзы или зеркала, а также системы слежения, которые позволяют устройству максимально использовать площадь пятна солнечного света. Фотопреобразователи преобразовывают солнечный свет в электрический ток методом фотоэлектрического эффекта.

Базовая комплектация:

- Солнечные панели с размерами 2279x1134x35мм в количестве 6 штук.
- Аккумулятор 10 штуки 180 А.ч. 12В,

- Инвертор
- Контроллер

Преимущества данного решения:

- Компактность
- Безопасность
- Надежность
- Экономичность
- Простота сборки и монтаж
- Долгий срок эксплуатации до 30 лет

Недостатки данного решения

- Габаритные размеры
- Высокая стоимость
- Непостоянство

### **1.7.3. Автономная гибридная ветро-солнечная электростанция**

Автономная система электроснабжения имеет очевидный плюс – это полная энергетическая и финансовая независимость. При проектировании автономной системы электроснабжения следует учесть, что зимой мало солнца и получаемой от него энергии может не хватать для обеспечения потребностей. Для обеспечения круглогодичной выработки на одном уровне в систему автономного энергоснабжения добавляют дополнительный источник альтернативной энергии – ветрогенератор.

Ветер имеет особенность дуть сильнее в межсезонье и зимой, когда солнце менее активно.

Включает в себя все выше перечисленные характеристики.

Преимущества данного решения:

- Безопасность
- Надежность
- Экономичность
- Простота сборки и монтаж
- Долгий срок эксплуатации до 30 лет

Недостатки данного решения

- Габаритные размеры
- Высокая стоимость

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

#### Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха  
(данные управления статистики Атырауской области).

Основные показатели	Ед. измерения	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных	единиц	17381
	единиц	14831
Количество источников выбросов загрязняющих веществ оборудованных очистными сооружениями	единиц	31
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67

Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

#### **Ветровой режим**

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Таблица 2.1.2. Метеорологическая информация за 2021 год

1	Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (август) °С	38,1
2	Средняя минимальная температура самого холодного месяца (февраль) °С	-9,4
3	Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,6
4	Скорость ветра, превышение который составляет 5%, м/сек	9
5	Число дней с осадками	69

Таблица 2.1.3. Количество осадков мм, по месяцам и за год

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,3	21,6	5,9	0,2	0,0	0,0	1,7	0,1	2,5	-	4,1	8,1	49,5

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Таблица 2.1.4. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	7	25	18	12	6	15	11	23

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Таблица 2.1.5. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	38,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-9,4
Среднегодовая роза ветров, м/с	3,6
С	6
СВ	7
В	25
ЮВ	18
Ю	12
ЮЗ	6
З	15
СЗ	11
Штиль	23
Скорость ветра (V*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

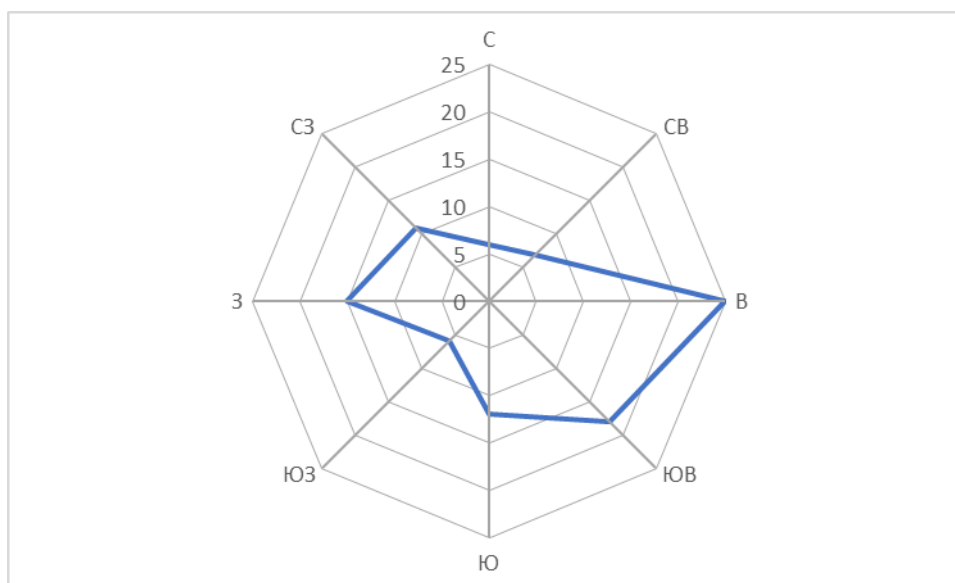


Рисунок 2.1.1. Годовая роза ветров

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

На основании исследований Казахского научно-исследовательского гидрометеорологического института территория Республики Казахстан поделена на отдельные районы, характеризующиеся различным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). В соответствии с указанными данными, район расположения месторождения Тенгиз относится к III зоне ПЗА, характеризующейся повторяемостью приземных инверсий до 40-60% при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом - не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 13 м/с.

Накопление примесей в атмосфере обусловлено частыми туманами во время смены барических условий в осенний и весенний периоды.

На состояние воздушного бассейна территории расположения объектов ТОО ТШО оказывает влияние целый комплекс различных факторов:

Способность атмосферы рассеивать выбросы, характеризующаяся повторяемостью инверсий и малыми скоростями ветра (0-1 м/с). Температурные инверсии возникают преимущественно в весенне-осенние периоды при смене барических условий при штилевых ситуациях. В это время происходит смещение охлажденных слоев воздуха вниз к земной поверхности и скопление их под слоями теплого воздуха, что ведет к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей зависящего от числа часов солнечного сияния. Действие ультрафиолетовых лучей вызывает реакции фотохимического разложения большинства загрязняющих веществ;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей благодаря грозovým явлениям. Действие атмосферного электричества в виде мощных высокотемпературных разрядов (молнии) и сопровождающее грозу усиление турбулентных процессов в нижних слоях атмосферы приводят к разложению загрязняющих веществ;

- Способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения зависит от годовой суммы осадков и числа дней с осадками интенсивностью более 5 мм.

В настоящее время систематические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе проводятся силами ТШО по сети стационарных станций наблюдения за окружающей средой (СНОС), а также в рамках мониторинга населенных пунктов и подфакельных наблюдений с привлечением аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую лицензию».

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

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ.

#### **Период СМР**

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительных работ будут:

- работа дизельного генератора;
- земляные работы;
- временное хранение инертных материалов;
- пересыпка инертных материалов;
- пыление при передвижении автотранспорта;
- сварочные работы;
- гидроизоляция;
- покрасочные работы.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха пронумерованы следующим образом:

Источник загрязнения № 0001-0003 – Дизельный генератор 32 кВт

Источник загрязнения № 6001 Снятие верхнего слоя грунта

Источник загрязнения № 6002 Разработка грунта

Источник загрязнения № 6003 Обратная засыпка грунта

Источник загрязнения № 6004 Пересыпка ПГС

Источник загрязнения № 6005 Временное хранение ПГС

Источник загрязнения № 6006 Сварочные работы

Источник загрязнения № 6007 Газовая резка

Источник загрязнения № 6008 Покрасочные работы

Источник загрязнения № 6009 Пыление при передвижении автотранспорта

Срок проведения строительных работ составляет 4 месяца.

Планируемое количество строительного персонала, занятого в проектируемых работах – 32 человека.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ:

12 источников выбросов - из них: 3 организованных источника выбросов (0001-0003), 9 неорганизованных (6001-6009) источников выбросов. Выбросы в период строительных работ составят – **1,09491624799т/пер.**

Высота для неорганизованных источников принята 2,0 метра, длина и ширина - по компоновочным планам расположения объектов.

Температура неорганизованных выбросов принята по летней температуре наружного воздуха.

Работа узлов пересыпки и работа строительной техники взяты согласно рабочего проекта и технических возможностей строительной техники.

Объемный расход ГВС принят по расчету.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

Согласно вышесказанному, достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования допустимых выбросов для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены в соответствии с требованиями:

- ✓ Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- ✓ Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования, М, 2006 г.;
- ✓ Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- ✓ 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;
- ✓ Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
- ✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;

#### 2.4. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительномонтажных работах

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

#### Источник загрязнения N 0001-0003, Дизельный генератор 32 кВт

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, 1.92

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 32

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 134

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{O_2}$ , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 134 * 32 = 0.03739136 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.03739136 / 0.359066265 = 0.104134985 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.0285 7	0.2	1.1	0.0428 6	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.2857 1	0.8571 4	4.5	0.1714 3	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 от одного источника загрязнения:**

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029297778	0.0264192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004760889	0.00429312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001777778	0.001645709
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009777778	0.00864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	0.0288
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000033	0.000000038
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000380978	0.000329146
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009142844	0.008228563

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 6001 Снятие верхнего слоя грунта

Источник выделения: 6001 01, Снятие верхнего слоя грунта

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

Материал: Грунт

**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)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01156944444$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 2$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 2 = 0.0000588$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие верхнего слоя грунта

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)	0.01156944444	0.0000588

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002 Разработка грунта

Источник выделения: 6002 01, Разработка грунта

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

Материал: Грунт

**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)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 3.6**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.7**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 5**

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01156944444$

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 44**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 44 = 0.0012936$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.01156944444	0.0012936

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения: 6003 Обратная засыпка грунта**

Источник выделения: 6003 01, Обратная засыпка грунта

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

Материал: Грунт

**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)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 3.6**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.7**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 5**

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  **$\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$**   
 **$= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01156944444$**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 44**

Валовый выброс, т/год,  **$\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 44 = 0.0012936$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.01156944444	0.0012936

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения: 6004 Пересыпка ПГС**

Источник выделения: 6004 01, Пересыпка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $V_L = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куса материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 128$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N_J = 0.2$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.2) = 0.571$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 128 \cdot (1-0.2) = 0.03716$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, G_C) = 0.571$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + M_C = 0 + 0.03716 = 0.03716$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.03716 = 0.01486$

Максимальный разовый выброс,  $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.571 = 0.2284$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2284	0.01486

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник загрязнения: 6005 Временное хранение ПГС**

Источник выделения: 6005 01, Временное хранение ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $K_{OC} = 0.4$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1 - 0) = 0.0887$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 1.975$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0887 = 0.0887$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.975 = 1.975$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 1.975 = 0.79$

Максимальный разовый выброс,  $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0887 = 0.0355$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0355	0.79

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения: 6006 Сварочные работы**

Источник выделения: 6006 01, Сварочные работы

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>,  $K_{NO_2} = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 40$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$BMAX = 1.3$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

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),  **$GIS = 10.69$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 40 / 10^6 = 0.0004276$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00386027778$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000368$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00033222222$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 40 / 10^6 = 0.000056$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00050555556$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 40 / 10^6 = 0.000132$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00119166667$**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 40 / 10^6 = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00027083333$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 40 / 10^6 = 0.000048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00043333333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00007041667$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 40 / 10^6 = 0.000532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.3 / 3600 = 0.00480277778$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386027778	0.0004276
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00033222222	0.0000368
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00043333333	0.000048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00007041667	0.0000078
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00480277778	0.000532
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00027083333	0.00003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00119166667	0.000132
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)	0.00050555556	0.000056

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения: 6007 Газовая резка**

Источник выделения: 6007 01, Газовая резка

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**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **\_T\_ = 40**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 131**

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **\_M\_ = GT · \_T\_ / 10<sup>6</sup> = 1.9 · 40 / 10<sup>6</sup> = 0.000076**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **\_G\_ = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000527777778**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **\_M\_ = GT · \_T\_ / 10<sup>6</sup> = 129.1 · 40 / 10<sup>6</sup> = 0.005164**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **\_G\_ = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586111111**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **\_M\_ = GT · \_T\_ / 10<sup>6</sup> = 63.4 · 40 / 10<sup>6</sup> = 0.002536**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **\_G\_ = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.01761111111**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.09999999999999 \cdot 40 / 10^6 = 0.0020512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.09999999999999 / 3600 = 0.01424444444$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.09999999999999 \cdot 40 / 10^6 = 0.00033332$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.09999999999999 / 3600 = 0.00231472222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586111111	0.005164
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00052777778	0.000076
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424444444	0.0020512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00231472222	0.00033332
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01761111111	0.002536

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник загрязнения: 6008 Покрасочные работы**

Источник выделения: 6008 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0315$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0315 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0070875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0315 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0070875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0144**

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0144 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003744$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.014444444444$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0144 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.006666666667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0144 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.008928$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.034444444444$

Технологический процесс: окраска и сушка

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

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025	0.0102375
0621	Метилбензол (349)	0.034444444444	0.008928
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006666666667	0.001728
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.014444444444	0.003744
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.0070875

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник загрязнения: 6009 Пыление при передвижении автотранспорта**

Источник выделения: 6009 01, Пыление при передвижении 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

Материал: Грунт

**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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 2$

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

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

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

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 5 = 0.4$

Данные о скорости движения 0 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 = 9**

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

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с, **Q2 = 0.004**

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

Количество рабочих часов в году, **RT = 960**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **\_G\_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N) = (1 · 0.6 · 1 · 0.01 · 2 · 1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 5) = 0.00265833333**

Валовый выброс пыли, т/год, **\_M\_ = 0.0036 · \_G\_ · RT = 0.0036 · 0.00265833333 · 960 = 0.00918719999**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00265833333	0.00918719999

Таблица 2.4.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества 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	0.03972138889	0.0055916	0.13979
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00086	0.0001128	0.1128
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.10257111177	0.0813568	2.03392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01666780589	0.01322048	0.22034133
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005333334	0.004937127	0.09874254
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.029333334	0.02592	0.5184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.11841388889	0.089468	0.02982267
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00027083333	0.00003	0.006
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	0.00119166667	0.000132	0.0044
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.025	0.0102375	0.0511875
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444444444	0.008928	0.01488
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	9.9e-8	0.000000114	0.114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00666666667	0.001728	0.01728
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001142934	0.000987438	0.0987438

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.014444444444	0.003744	0.01069714
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0125	0.0070875	0.0070875
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.027428532	0.024685689	0.02468569
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	0.30177222221	0.81674919999	8.167492
В С Е Г О :							0.7377627062	1.09491624799	11.6702702
<p>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)</p>									

Таблица 2.4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период строительных работ)

Прои- звод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов в рабо- ты в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выбросов на карте- схеме	Высота источни- ка выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м.				Наимено- вание газоочис- тных установок , тип и мероприя- тия по сокращен- ию выбросов	Веществ о, по которому производ- ится газоочис- тка	Кэфф и- циент обеспе- ченности газо- очистк ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименовани- е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В
		Наимено- вание	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объем смеси , м3/с	Тем- перату- ра смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/н м3	т/год	
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		Дизельный генератор 32 кВт	1	448	Дизельный генератор 32 кВт	0001	2	0,05	53,04	0,104 135	450	25 0	10 5							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0292 978	745, 098	0,0264 192	202 4
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 609	121, 078	0,0042 9312	202 4
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017 778	45,2 12	0,0016 4571	202 4
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0097 778	248, 668	0,0086 4	202 4
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	813, 821	0,0288	202 4
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,30E- 08	0,00 08	3,80E- 08	202 4
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003 81	9,68 9	0,0003 2915	202 4
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные)	0,0091 428	232, 52	0,0082 2856	202 4



																		газ, Сера (IV) оксид) (516)					
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	813,821	0,0288	2024
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,30E-08	0,0008	3,80E-08	2024
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000381	9,689	0,00032915	2024
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0091428	232,52	0,00822856	2024
002	Снятие верхнего слоя грунта	1	2	Снятие верхнего слоя грунта	6001	2				233	110	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)	0,0115694		0,0000588	2024
003	Разработка грунта	1	44	Разработка грунта	6002	2				246	115	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,0115694		0,0012936	2024

																			шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
004		Обратная засыпка	1	44	Обратная засыпка	6003	2					25 1	11 2	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)	0,0115 694		0,0012 936	202 4
005		Пересыпка ПГС	1	200	Пересыпка ПГС	6004	2					25 5	10 9	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)	0,2284		0,0148 6	202 4

006	Временное хранение ПГС	1	720	Временное хранение ПГС	6005	2				254	106	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)	0,0355		0,79	2024
007	Сварочные работы	1	31	Сварочные работы	6006	2				249	107	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0038603		0,0004276	2024
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003322		0,0000368	2024
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0004333		0,000048	2024
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7,042E-05		0,0000078	2024
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0048028		0,0000532	2024
																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002708		0,00003	2024
																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалю	0,0011917		0,000132	2024

																			минат) (Фториды неорганическ ие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)					
																			2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторожден ий) (494)	0,0005 056		0,0000 56	202 4
008	Газовая резка	1	40	Газовая резка	6007	2					24 1	10 0	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0358 611		0,0051 64	202 4
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0005 278		0,0000 76	202 4
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0142 444		0,0020 512	202 4
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0023 147		0,0003 3332	202 4
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176 111		0,0025 36	202 4
009	Покрасочн ые работы	1	60	Покрасочн ые работы	6008	2					23 6	11 0	1	1					0616	Диметилбенз ол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,025		0,0102 375	202 4
																			0621	Метилбензол	0,0344		0,0089	202

																			(349)	444		28	4	
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0066 667		0,0017 28	202 4
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0144 444		0,0037 44	202 4
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0125		0,0070 875	202 4
010		Пыление при передвижении автотранспорта	1	960	Пыление при передвижении автотранспорта	6009	2						23 0	11 7	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)	0,0026 583		0,0091 872	202 4

## **2.5. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

### **Период строительства**

Моделирование на период строительства выполнено для расчетного прямоугольника размером 1000х1000 м, с шагом сетки 100 м.

При проведении расчетов рассеивания на период строительства учитывались одновременно работающие источники.

Результаты расчета выбросов показаны по веществам, которые наиболее максимально рассеиваются.

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу 1 ПДК достигается:

- по железу оксид 1 ПДК достигается на расстоянии 36 м.
- по диоксиду азота 1 ПДК достигается на расстоянии 133 м.
- по диметилбензолу 1 ПДК достигается на расстоянии 58 м.
- по гр суммации 0301+0330 1 ПДК достигается на расстоянии 112 м.

По результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации на границе РП по неорганической пыли составят 14,7977 долей ПДК.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в Приложении.

Таблица 2.5.1. Сводная таблица результатов расчетов на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	10,6403	1,178603	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	9,2149	1,00434	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4	1,90082	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,325	0,154442	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,3347	0,198732	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1841	0,15995	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2204	0,093959	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,4837	0,174865	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,6384	0,082595	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,03	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,4646	1,45345	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,02*	3
0621	Метилбензол (349)	2,0504	0,66751	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,6	0,06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0932	0,055335	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.00001*	0,000001	1

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,3811	0,775173	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,1	0.01*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0717	0,062322	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,474	0,479869	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,35	0.035*	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4465	0,145345	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1	0.1*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0861	0,074782	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1	0.1*	4
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)	5,2622	0,605688	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,3	0,1	3
6007	0301 + 0330	4,1841	2,058358	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4			
6041	0330 + 0342	0,6677	0,295694	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3			
6359	0342 + 0344	1,1221	0,254796	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			

## 2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительных работ не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

## 2.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

При проведении запланированных работ превышение нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Тенгизшевройл» и ближайшей жилой зоны наблюдаться не будут, ввиду значительной удаленности и локального характера воздействия указанных источников выбросов.

Рассматриваемый объект относится к объектам III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с подпунктом 2, пункта 12, главы 2 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду".

Согласно п.11 ст.39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

## 2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Рассматриваемый объект относится к объектам III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с подпунктом 2, пункта 12, главы 2 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду".

Таблица 2.8.1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2023			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.029297778	0.0264192
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004760889	0.00429312
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001777778	0.001645709
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009777778	0.00864
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	0.0288
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	3.8e-8
	(1325) Формальдегид (	0.000380978	0.000329146

	Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009142844	0.008228563
0002	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.029297778	0.0264192
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004760889	0.00429312
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001777778	0.001645709
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009777778	0.00864
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	0.0288
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	3.8e-8
	(1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000380978	0.000329146
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009142844	0.008228563
0003	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.029297778	0.0264192
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004760889	0.00429312
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001777778	0.001645709
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009777778	0.00864
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	0.0288
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	3.8e-8
	(1325) Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000380978	0.000329146
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009142844	0.008228563
6001	(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)	0.01156944444	0.0000588
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.01156944444	0.0012936

6003	зола углей казахстанских месторождений) (494) (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)	0.01156944444	0.0012936
6004	(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)	0.2284	0.01486
6005	(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)	0.0355	0.79
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386027778	0.0004276
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00033222222	0.0000368
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00043333333	0.000048
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00007041667	0.0000078
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00480277778	0.000532
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00027083333	0.00003
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00119166667	0.000132
6007	(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) (0123) Железо (II, III)	0.00050555556 0.03586111111	0.000056 0.005164

	оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00052777778	0.000076
	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01424444444	0.0020512
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00231472222	0.00033332
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01761111111	0.002536
6008	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025	0.0102375
	(0621) Метилбензол (349)	0.03444444444	0.008928
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00666666667	0.001728
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) ( 470)	0.01444444444	0.003744
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.0070875
6009	(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)	0.00265833333	0.00918719999
Всего:		0.7377627062	1.09491624799

### 2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения СМР не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения СМР не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

### 2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. На период строительства ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего строительные-монтажные работы.

Таблица 2.10.1. План - график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период СМР

N 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	Дизельный генератор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/квар	0,029297778	745,098369	Сторонняя организация	расчет. метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,004760889	121,078487		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,001777778	45,212285		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,009777778	248,667542		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,032	813,821028		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000033	0,00083925		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,000380978	9,6889971		
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,009142844	232,519959				
0002	Дизельный генератор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,029297778	745,098369		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,004760889	121,078487		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,001777778	45,212285		

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009777778	248,667542		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	813,821028		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000033	0,00083925		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000380978	9,6889971		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,009142844	232,519959		
0003	Дизельный генератор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029297778	745,098369		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004760889	121,078487		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001777778	45,212285		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009777778	248,667542		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	813,821028		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000033	0,00083925		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000380978	9,6889971		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,009142844	232,519959		

6001	Снятие верхнего слоя грунта	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)		0,01156944444			
6002	Разработка грунта	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)		0,01156944444			
6003	Обратная засыпка грунта	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)		0,01156944444			
6004	Пересыпка ПГС	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)		0,2284			

6005	Временное хранение ПГС	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)		0,0355			
6006	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,00386027778			
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,00033222222			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,00043333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,00007041667			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,00480277778			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,00027083333			
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,00119166667			

		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)		0,00050555556			
6007	Газовая резка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,03586111111			
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,00052777778			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,01424444444			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,00231472222			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,01761111111			
					0,025		
6008	Покрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,03444444444			
		Метилбензол (349)		0,00666666667			
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,01444444444			
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,0125			
		Уайт-спирит (1294*)					

6009	Пыление при передвижении автотранспорта	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)		0,00265833333			
------	---	---	--	---------------	--	--	--

## **2.11. 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, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от №298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

В связи с удаленностью расположения объектов Тенгизского месторождения от населенных пунктов, отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и системы оповещения о наступлении НМУ на территории Тенгизского месторождения, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ для объектов ТШО в Атырауской области нецелесообразна.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

#### **3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности**

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке строительства приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам, в связи с этим безопасность качества должна обеспечиваться и в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783 (с дополнением от 23.07.2013г.).

#### **3.2. Характеристика источника водоснабжения**

Источником водоснабжения всех объектов ТШО является водозабор, расположенный на левом берегу реки Кигач – одной из проток реки Волга. Речная вода по трубопроводу диаметром 1220 мм подается на водонасосную станцию №8 в г. Кульсары.

Часть воды, без предварительной очистки, поступает в систему технического водоснабжения района и объектов ТШО, а часть воды подается на водопроводные очистные сооружения города Кульсары, для приготовления воды питьевого качества. После очистки, вода по водоводу подается на хозяйственно-питьевые нужды района и объектов ТШО.

#### **3.3. Водный баланс объекта**

##### ***Период строительства***

##### ***Хозяйственно-питьевые нужды***

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Период проведения строительных работ будет составлять 4 месяца или 105 дней. Количество персонала, работающих на объекте 32 человека.

На территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО.

##### ***Производственные нужды***

Объем потребления воды на период проведения планируемых работ: хозяйственно-питьевые нужды – 84 м<sup>3</sup>/пер, техническая вода для пылеподавления – 20м<sup>3</sup>, для ухода за бетоном - 10 м<sup>3</sup>, для гидравлического испытания составит 22,7 м<sup>3</sup>/период.

##### ***Период эксплуатации***

В период эксплуатации потребление воды на питьевые и производственные нужды не предусматривается.

##### ***Водоотведение***

##### ***Период строительства***

##### ***Хозбытовые сточные воды***

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС на Тенгизе. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

#### ***Производственные сточные воды***

В ходе реализации проекта будут образованы производственные сточные воды (вода после гидроиспытания), которые направляются на очистные сооружения либо используются повторно для других производственных нужд в зависимости от качества воды.

При проведении гидроиспытания труб в зимнее время будет использоваться этиленгликоль. Гидротестовая вода с содержанием этиленгликоля утилизируется как жидкий отход и направляется на утилизацию третьей стороне по согласованию с группой управления отходами департамента экологии ТШО.

#### ***Период эксплуатации***

В период эксплуатации сточные воды не образуются.

#### ***Расчеты водопотребления и водоотведения***

Расчеты объемов водопотребления и водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Норма водоотведения на строительной площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ с изменениями по состоянию на 09.10.2015 г.).

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит =  $25\text{л/сутки} \cdot 32\text{человек} = 800\text{ л}$  или  $0,8\text{ м}^3$ .

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит =  $0,8\text{ м}^3 \cdot 105\text{дней} = 84\text{ м}^3/\text{год}$ .

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблицах 3.3.1-3.3.2.

Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения (тыс. м3/сут)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.					
		На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	в т.ч. питьевого качества	всего									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Строительная площадка	0,00167	0,0005	-	-	0,00037	0,0008	0,0005	0,00117	-	0,00037	0,0008		

Таблица 3.3.2. Баланс водопотребления и водоотведения (тыс. м3/пер)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер.					
		На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	в т.ч. питьевого качества	всего									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Строительная площадка	0,1367	0,03	-	-	0,0227	0,084	0,03	0,1067	-	0,0227	0,084		

### **3.4. Поверхностные воды**

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км<sup>2</sup>.

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки – сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отакыривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены. В связи с этим, в рамках изысканий оценка состояния поверхностных вод не проводилась.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы.

### **3.5. Подземные воды**

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т. п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и

образованию “верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Поскольку состав подземных вод непостоянен и зависит от целого ряда важных факторов, таких как происхождение, степень и характер водообмена и взаимодействия с горными породами, по которым они протекают, с целью получения сведений основных анализируемых химических параметров необходимо проведение регулярного мониторинга соответствующего направления. Ведение регулярного мониторинга позволит дать наиболее полную и объективную оценку качества воды наблюдаемых объектов, влияния на окружающую среду и его последствий.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

### **3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой**

Намечаемая деятельность не предусматривает сбросов сточных вод в отдельные водовыпуски кроме утвержденных в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

### **3.7. Количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории**

Намечаемая деятельность не предусматривает сбросов сточных вод в отдельные водовыпуски кроме утвержденных в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

#### **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

##### **4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

В процессе проектируемых работ воздействие на состояние недр не предполагается.

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

Потребность намечаемой деятельности в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения СМР отсутствует.

##### **4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

##### **4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

##### **4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 5.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительства. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

Все виды отходов, образующиеся при строительно-монтажных работах с места временного накопления или непосредственно на предприятии, будут вывозиться транспортом подрядной организацией, на собственные полигоны Компании на территории ТЭЦ и специализированные предприятия

#### Коммунальные отходы

В период строительства будет задействован персонал из 32 человек. Количество рабочих дней – 105 дней.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п норма накопления мусора 0,3 м3/год на 1 человека.  $(0,3 \cdot 105 / 365 = 0,086)$

Расчет образования ТБО производится по формуле:

$$G = n \cdot q \cdot \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел\*год;

$\rho = 32 \cdot 0,086 \cdot 0,25 = 0,688 \text{ т/пер.}$

#### Образование коммунальных отходов

№	Наименование объекта	Кол-во персонала n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства q, м <sup>3</sup> /пер	Удельный вес ТБО ρ, т/м <sup>3</sup>	Масса ТБО. G, т
1	Строительная площадка	32	0,086	0,25	0,688

На период строительства образуются коммунальные отходы в количестве 0,688 т/пер.

#### Отходы пластика (пластиковые бутылки)

В период проведения строительных работ на территории площадки образуются отходы пластика (использованные пластиковые бутылки от питьевой воды).

Снабжение питьевой водой осуществляется методом доставки в бутылках 5л. Вес пустой 5 литровой бутылки составляет 0,0005 кг. Количество рабочего персонала – 32 человек. Количество рабочих дней – 105 дней.

#### Образование пластиковых отходов

Исходные данные:

	Кол-во рабочего персонала	Вес пустой бутылки, тн	Кол-во потребляемых бутылок в день на 1 человека, шт.	Кол-во рабочих дней
Персонал	32	0,0005	1	105

Образование пластиковых отходов вычисляется по следующей формуле:

$$M_{отх} = m \cdot p \cdot d \cdot q, \text{ где}$$

m- вес пустой бутылки (0,005 тн);

p- количество рабочего персонала (32 чел);

d- количество дней (105 дн);  
q- количество потребляемых бутылок в день (1 шт).

$$M_{отх} = 0,0005 * 32 * 105 * 1 = 1,68 \text{ т}$$

На период строительства образуются пластиковые отходы в количестве 1,68 т.

#### Отходы лакокрасочных материалов

На период строительства образуются лакокрасочные отходы.

Исходные данные:

№	Наименование материала	Кол-во, т	Масса i го вида тары, $M_i$ (пустой), т	Число видов тары, n, шт	Масса краски в i-ой таре, $M_{ki}$ , т	Содержание остатков краски в i-ой таре, $a_i$
1	2	3	4	5	6	7
1	Краска	0,0529	0,002	6	0,01	0,0125

Норма образования отходов определяется по формуле:

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

Где  $M_i$  – масса i-го вида тары;

n – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в i-ой таре;

$a_i$  – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

$$N = 0,002 * 6 + 0,01 * 0,05 = 0,0125 \text{ т/пер}$$

На период строительства образуются отходы лакокрасочных материалов – 0,0125 т/пер.

#### Металлолом некондиционный

На период строительства образуется металлолом некондиционный.

Исходные данные:

Количество расходуемых электродов, Мост, т	Норматив образования огарков от расхода электродов, $\alpha$
0,04	0,015

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

Мост – фактический расход электродов в год, т

$\alpha$  – остаток электродов (огарки),  $\alpha$  – 0,015 т/тонну израсходованных сварочных электродов.

$$N = 0,04 * 0,015 = 0,0006 \text{ т/пер}$$

На период строительства образуется металлолом некондиционный – 0,0006 т/пер.

Согласно п. 8 ст. 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Таблица 5.1.1. Объёмы образования отходов на период строительства на 2024 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Коммунальные отходы (20 03 01)	Неопасные	0,688	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО.

Отходы пластика (15 01 02)	Неопасные	1,68	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*)	Опасные	0,0125	Передача специализированным предприятиям на утилизацию.
Металлолом некондиционный (12 01 13)	Неопасные	0,0006	Передача специализированным предприятиям на переработку
<b>Всего:</b>		<b>2,3811</b>	

На период эксплуатации образование отходов не предусмотрено.

### **5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как отходы, образуемые в период проведения строительных работ, будут храниться в закрытых контейнерах и своевременно передаваться специализированным организациям.

### **5.3. Рекомендации по управлению отходами**

Управление отходами, образующимися в процессе выполнения работ будет осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и соответствующих нормативно- правовых актов Республики Казахстан, а также согласно внутренних процедур Компании.

Предусматриваются следующие меры по снижению влияния образования отходов на окружающую среду:

- 1) Сбор и хранение отходов
  - Должен осуществляться отдельный сбор отходов в местах их образования, и складирование в соответствующие контейнеры;
  - Контейнеры для опасных отходов должны быть оснащены крышками;
  - Контейнеры для твердых отходов должны располагаться на деревянных поддонах или на вторичном обваловании, чтобы не было контакта контейнера с грунтом;
  - Контейнеры с отходами должны быть должным образом промаркированы с указанием названия отхода, контактной информацией владельца контейнера
  - Для определенных видов отходов в Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров для сбора отходов, согласно которой контейнерам присваивается черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый цвета. Окраска контейнеров имеет рекомендательный характер; в то же время сортировка отходов по видам и размещение в отдельные контейнеры обязательна;
  - Контейнеры на участках хранения должны осматриваться на предмет наличия утечек и следов износа. Осмотр контейнеров осуществляется ответственным лицом на объекте (источником образования отходов), а также владельцем контейнеров, при обслуживании контейнеров (транспортирование, очистка и т.д.);
  - Запрещается несанкционированное складирование отходов.
- 2) Транспортировка и переработка отходов
  - Вывоз отходов осуществляется по мере наполнения контейнеров и согласно установленному графику. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно в теплое время года и не реже 1 раза в 3 дня в холодное время года;
  - Транспортировка отходов будет осуществляться на специально оборудованных для этих целей транспортных средствах подрядных организаций;
  - Отходы будут передаваться на переработку согласно действующих договоров с специализированными предприятиями, имеющим все разрешительные документы на оказание услуг по управлению отходами;
- 3) Дополнительные мероприятия

- все оборудование будет установлено на вторичном обваловании во избежание утечек и разливов на грунт;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных материалов и технологий;
- проведение лабораторных анализов для определения состава неизвестных отходов (необходимо предварительно согласовать с отделом экологии Компании);
- составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

#### **5.3.1. Программа управления отходами**

Программа управления отходами является важным документом, описывающим краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающего применение наиболее доступных технологий. Соблюдение запланированных мероприятий по управлению отходами будет оказывать влияние на эколого-экономические показатели в работе предприятия.

Разработка программы управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, нормативно-правовыми актами и другими документами - «Экологический кодекс» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Анализ существующей системы управления отходами ТШО показал, что на всех объектах Компании действует отлаженная система управления отходами, а именно:

- идентификация образующихся отходов;
- сокращение объема образования отходов посредством планирования на этапе проектирования/оптимизации рабочих процессов, методов закупки, правильного выбора и замены материалов и химических веществ;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- временное хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования как собственного, так и третьих сторон; снижения степени опасности с целью долгосрочного хранения, захоронения и вторичного использования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строго учета образования отходов;
- захоронение отходов на собственных полигонах Компании (полигон ТБО и ППО на территории ТЭЦ) с применением соответствующих методов гарантирующих экологическую безопасность;
- передача отходов на переработку/размещение специализированным предприятиям;
- внедрение и использование специализированного оборудования по переработке/обезвреживанию отходов;
- повторное использование отходов (крошенный бетон и древесина).

#### **5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**

Рассматриваемый объект относится к объектам III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с подпунктом 2, пункта 12, главы 2 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду".

#### **Таблица 5.4.1. Перечень отходов, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**

<b>№</b>	<b>Наименование отходов</b>	<b>Количество образования, т/год</b>	<b>Количество накопления, т/год</b>	<b>Декларируемый год</b>
1.	Коммунальные отходы	0,688	0,688	2023
2.	Отходы пластика)	1,68	1,68	2023
3.	Отходы лакокрасочных материалов	0,0125	0,0125	2023
4.	Металлолом некондиционный	0,0006	0,0006	2023

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- шум от автотранспорта;
- вибрация;
- электромагнитные излучения и пр.

Источником наибольшего физического воздействия является спецтехника, работающая на территории строительных площадок.

#### **6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду**

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц, ГОСТ 12.1.012-2004);
- обеспечение спецодеждой;
- стационарные газоанализаторы H<sub>2</sub>S, метана;
- индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H<sub>2</sub>S, метана, O<sub>2</sub>;
- Средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

#### **6.1.2. Производственный шум**

Во время проектируемых работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время строительства, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии

с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

*Нормы, правила и стандарты:*

- ГОСТ 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147

Звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10 <sup>-5</sup> паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

*Допустимые уровни шума на рабочих местах.*

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица 6.1.2.1. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ п.п.	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ (А)
		3,15	6,3	12,5	25,0	50,0	100,0	200,0	400,0	800,0	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях - дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах.	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2.	Высококвалифицированная работа, требующая	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

	сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.										
3.	Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4.	Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75

	агрегатов вычислительных машин.										
5.	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1 - 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
<p>- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБ (А);</p> <p>- для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (АI).</p>											

### 6.1.3. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

### 6.1.4. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих

прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

#### **6.1.5. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве**

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

#### **Вывод:**

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

#### **6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания

радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная  $3,7 \times 10^{10}$  распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

### **6.2.1. Мероприятия по радиационной безопасности**

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому должны предусматриваться следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории (согласно существующей Программе производственного экологического контроля).

В результате обследования территории ТОО «Тенгизшевройл» в 2021 г. установлено, что содержание ПРН в почвах и грунтах незначительно отличается от кларковых уровней, характерных для данного региона. Это свидетельствует о том, что территория этих участков в целом не подверглась значимому загрязнению в процессе добычи и первичной подготовки нефти в предыдущие годы (Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822).

Источники радиологического воздействия в период проведения проектируемых работ по данному проекту отсутствуют.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории**

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;
- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключаящие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных автопроездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;
- слив горючесмазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

### **7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)**

Территория Жылыойского района относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции, где основным типом являются бурые почвы.

В районе преобладают солонцы пустынные – 41% и бурые пустынные солонцеватые в комплексах с солонцами (от 10 до 50%) – 36%.

Почвы пустынной зоны характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием питательных веществ, малой емкостью поглощения, высокой карбонатностью и засоленностью. На больших площадях почвы подвергнуты вторичному засолению, осолонцеванию. Засоленные почвы нуждаются в предварительных промывках с последующим орошением промывного типа на фоне дренажа, солонцовые – в применении противосолонцовой агротехники.

Более половины почв района представлены солонцами 1192,0 тыс. га или 54%. 506,4 тыс. га или 22.9% почв представлены засоленными, 277.6 тыс. га или 12.6% почв – дефлированными.

#### **7.2.1. Геоморфологическое строение**

Геологическое развитие Прикаспийского региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией трансгрессивно-регрессивных циклов Каспийского моря, вызванных эпейрогеническими колебаниями земной коры, активизацией неотектонических процессов и глобальными изменениями палеоклиматических условий.

В результате взаимодействия комплекса геологических и природных факторов сформировался современный геоморфологический облик региона в виде серии аккумулятивных морских террас:

- Современная аккумулятивная морская терраса. Включает в себя территорию, освободившуюся от акватории Каспийского моря в 30-х годах прошлого столетия. Нижним гипсометрическим уровнем террасы является современный уровень Каспийского моря (минус 27,1м); верхний уровень-минус 26,0м. Поверхность террасы постоянно находится в зоне затопления нагонными водами Каспийского моря любой обеспеченности.
- Новокаспийская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 26,0м; верхний гипсометрический уровень-минус 22,0м. Территория затопляется нагонными водами Каспийского моря при 2% обеспеченности высоты нагонной волны и фонового уровня

Каспийского моря 2% обеспеченности. Предельная высота затопления указана в предыдущем разделе настоящего отчета.

- Хвалынская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 22,0м; верхний гипсометрический уровень – нулевая изогипса (начало континентального подъема на Урало-Эмбинское (Подуральное) плато). Эта территория затоплению нагонными водами со стороны Каспийского моря не подвергается.

Для поверхности новокаспийской террасы характерны полого-увалистые формы рельефа.

Общий незначительный уклон местности отмечается в западном и юго-западном направлении, в сторону акватории Каспийского моря.

### **7.2.2. Геологическое строение**

Особенностью Прикаспийской впадины является то, что она представляет собой обширную область глубокого погружения кристаллического фундамента на юго-востоке Русской платформы – крупную тектоническую депрессию, отличающуюся от остальной части платформы большой мощностью осадочных отложений и развитием соляно-купольных структур, в ядре которых залегает мощная соленосная толща пород Кунгурского возраста.

Соляно-купольные структуры оказывают значительное воздействие на формирование химического состава (степень минерализации) грунтовых вод, степень и характер засоления грунтов плиоцен-четвертичного возраста.

### **7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров будет минимальным.

### **7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

После завершения строительства и планировочных работ проводят благоустройство и озеленение территории в зависимости от характера застройки, насыщенности инженерными сетями и условия обеспечения видимости для водителей. При соблюдении мероприятий в период строительства проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

#### **7.5. Организация экологического мониторинга почв**

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК /1/, экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, в связи с чем, мониторинг почв не предусматривается.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

При этом основным фактором, обуславливающим ее динамику, является смена водно-солевого режима почв.

С одной стороны, при повышении уровня грунтовых вод, происходит вторичное засоление субстрата, в результате подтягивания солей к поверхности почвы при выпотном режиме.

### **8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности**

Строительные работы не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На этапе строительства проектируемого объекта негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к площадке территории не прогнозируется.

На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

### **8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

### **8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

В ходе проведения строительных работ, негативное воздействие на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

### **8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

### **8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям

природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.
- соблюдение границ отвода земель и технологии проведения земляных работ;
- недопущение несанкционированных проездов строительной техники за границами земельного отвода;
- производство строительных работ в зимний период, что уменьшает воздействие на почвенно-растительный покров в зоне влияния объектов строительства;
- выполнение комплекса работ по технической рекультивации нарушенных земель;
- заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.
- иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- в случае утечки ГСМ, принять незамедлительные меры по реагированию согласно действующей процедуре ТШО ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо предусмотреть неснижаемый запас сорбирующего материала на рабочем участке.

Для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в проектной документации предусмотрены следующие технико-технологические мероприятия:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

- лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности, является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозарастание. В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Противодефляционные мероприятия для почв легкого механического состава и песков в целом идентичны и предусматривают, в первую очередь, восстановление на эродированных землях растительного покрова.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Кроме того, дороги, в особенности, полевые, равно, как рабочие поверхности строительных площадок, склады пылящих строительных материалов (ПСМ), отвалы почво-грунтов служат источниками производственной пыли. В связи с чем, возникает необходимость проведения мероприятий по пылеподавлению.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;

- не допускать загрязнение производственными отходами, хозяйственно-бытовыми стоками и утечки ГСМ,
- в случае пролива ГСМ незамедлительно принять корректирующие меры по ликвидации последствий, согласно имеющейся процедуре ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо иметь запас сорбирующего материала на месте работ;
- соблюдать правила пожарной безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

#### **8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

В ходе проведения строительных работ, негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности.

Район расположен в переходной зоне между прибрежной низиной на западе и солончаковой равниной на востоке, которая характеризуется сильно разреженной растительностью и обширными сорами - понижениями с обильными выходами солей, увлажненных грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных - галлофитов, что сказывается на видовом составе и численности животных.

#### **Птицы**

Начиная с середины 90-х годов специалисты Института зоологии АН РК (Алматы) Гисцов А.П. и Грачев Ю.Н. регулярно проводят наблюдения за орнитофауной территории ТШО и сопредельных областей. Отдельные наблюдения проводились еще в конце 80-х годов. На основании многолетних наблюдений ими сделан основной вывод: ввиду расширения биотопов (мест обитания), связанного с поднятием уровня Каспийского моря, произошло существенное увеличение видового разнообразия птиц водно-болотного комплекса, а также и увеличение их численности. Для водоплавающих и околоводных птиц формирование новых ценозов на затопляемых территориях благоприятно сказывается на их численности в летне-осенний период.

В районе ТШО и сопредельных территориях в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова).

Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях.

На территории Партнерства ТШО можно встретить представителей отрядов орнитофауны отраженных в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1. Представители отряда орнитофауны

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие -Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зук, ходулочник, серая славка и перевозчик).

В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоска, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зук - 1).

#### **Млекопитающие**

Согласно литературным данным фауна млекопитающих Партнерства ТШО носит ярко выраженный пустынный характер.

Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь.

Полностью отсутствуют лесные виды.

Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим пугорком, малым тушканчиком. Из ирано- афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчаник.

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов.

Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

#### **Земноводные и пресмыкающиеся**

Сильная засоленность почв, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий.

Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории.

В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов.

Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение.

Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая проектируемую территорию) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью.

Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест.

Пустынная мокрица (*Neimilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид.

В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу на территории ТШО зарегистрирован ряд редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. (А.Ф. Ковшарь. По страницам Красной книги Казахстана. Алматы, 2004г.)

В основном это птицы (19,6% от общего количества видов птиц, занесенных в Кр. кн. РК): желтая цапля (*Ardeola ralloides*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), колпица (*Platalea leucorodia*), фламинго (*Phoenicopterus roseus*), лебедь кликун (*Cygnus cygnus*), журавль красавка (*Anthropoides virgo*), джек (*Chlamydotis undulata*), кречетка (*Chettusia gregaria*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), стрепет (*Otis tetrax*), степной орел (*Aquila rapax*), змеяяд (*Circaetus gallicus*), балабан, филин, перевязка.

Из пресмыкающихся четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). Он обитает на закрепленных и полужакопленных песках, глинистых и каменистых пустынях.

Этот вид является объектом отлова для содержания в неволе и повсеместно требует охраны.

## **9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

**9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных**

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР, будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

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

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

**9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)**

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценке потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, на животный мир характеризуется как допустимая.

**10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.**

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

#### Социально-экономические условия Атырауской области

Атырауская область находится на северо-западе РК и большей частью расположена в Прикаспийской низменности.

Как субъект административно-хозяйственной деятельности Атырауская область и г. Атырау демонстрируют высокие и стабильные темпы экономического роста. Область относится к регионам-донорам республиканского бюджета.

Приоритетным направлением развития региона является рост нефтегазовой отрасли.

#### Краткие итоги социально-экономического развития

##### Национальная экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2021г. составил в текущих ценах 6497,8 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 59,4%, услуг – 32,6%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2022г. составил 574,4 млрд. тенге, что на 8,9% меньше, чем в в январе-марте 2021г.

##### Финансовая система

Финансовый результат предприятий и организаций за IV квартал 2021г. сложился в виде дохода на сумму 1302,8 млрд. тенге, что на 2,7 раза выше уровня аналогичного периода 2020г. Уровень рентабельности составил 64,7%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 26,2%.

#### Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь- февраль 2022г.	Февраль 2022г.	Январь- февраль 2022г., к январю- февралю 2021г., в процентах	Февраль 2022г., к февралю 2021г., в процентах	Февраль 2022г., январю 2022г., в процентах
<b>Социально-демографические показатели</b>					
Численность населения на конец периода, человек	670 034	...	100,3	...	...
Число родившихся, человек	2 671	1 339	93,1	95,7	100,5
Число умерших, человек	700	367	126,1	139,0	110,2
Число иммигрантов, человек	2 941	1 564	91,4	106,7	113,6
Число эмигрантов, человек	3 118	1 634	87,2	103,3	110,1
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	55	31	93,2	88,6	129,2
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	12	7	171,4	140,0	140,0
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	919	466	112,8	113,9	102,9
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	84	...	112,0	...	...
<b>Уровень жизни</b>					

Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	...	...	...	...	...
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	...	...	...
<b>Рынок труда и оплата труда</b>					
Численность зарегистрированных безработных, человек	...	10 493	...	72,9	118,2
Доля зарегистрированных безработных, %	...	3,1	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (январь-декабрь 2021г.)	411 655	...	112,0	...	...
Индекс реальной заработной платы, % (январь-декабрь 2021г.)	...	...	103,4	...	...
<b>Цены</b>					
Индекс потребительских цен, %	...	...	108,6	108,5	100,7
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	163,2	160,1	103,4
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	107,8	107,2	99,2
Индекс цен в строительстве, %	...	...	104,8	104,3	99,9
Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	118,3	118,4	103,6
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	100,8	100,8	99,8
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	105,6	105,6	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,0	100,0
<b>Национальная экономика</b>					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге (январь-сентябрь 2021г.)	6 497,8	...	...	102,0	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	387,7	177,0	105,6	112,6	83,9
<b>Торговля</b>					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	53 955,3	30 102,1	100,3	105,3	125,4
<b>Реальный сектор экономики</b>					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	2 065 902,5	1 081 240,1	115,0	113,7	92,6
Объем валового выпуска продукции (услуг) производства сельского, лесного и рыбного хозяйства, млн. тенге	8 274,9	4 208,2	101,9	102,0	105,9
Объем строительных работ, млрд. тенге	83,3	52,5	120,4	121,0	170,5
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	24 241,2	11 669,2	100,2	98,0	92,8

Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	9 970,2	4 422,1	105,9	97,5	79,7
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	105,4	63,1	91,8	109,1	149,5
Объем услуг связи, млн. тенге	2 224,1	1 221,0	94,6	105,3	121,7
<b>Финансовая система</b>					
Рентабельность предприятий и организаций, % ( IV квартал 2021г.)	64,7	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 января 2022г.)	1 698,0	...	...	123,0	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 января 2022г.)	8 996,6	...	...	105,2	...

	Январь-март 2022г.	Март 2022г.	Январь-март 2022г., к январю-марту 2021г., в процентах	Март 2022г., к марту 2021г., в процентах	Март 2022г., февралю 2022г., в процентах
--	--------------------	-------------	--	--	--

**Социально-демографические показатели**

Численность населения на конец периода, человек	...	...	...	...	...
Число родившихся, человек	...	...	...	...	...
Число умерших, человек	...	...	...	...	...
Число иммигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число эмигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	82	27	89,1	81,8	87,1
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	22	10	2 раза	2,5 раза	142,8
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	1 342	423	98,3	76,9	90,8
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	81,0	...	96,4	...	...

**Уровень жизни**

Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	249 654	...	112,8	...	101,7
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	103,8	...	100,2

**Рынок труда и оплата труда**

Численность зарегистрированных безработных, человек	...	11 050	...	78,6	105,3
Доля зарегистрированных безработных, %	...	3,3	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге	...	...	...	...	...
Индекс реальной заработной платы, %	...	...	...	...	...

**Цены**

Индекс потребительских цен, %	...	...	109,3	110,7	102,6
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	165,2	168,8	115,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	107,3	106,2	99,6
Индекс цен в строительстве, %	...	...	104,3	103,3	99,9
Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	118,0	117,2	103,0
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	102,2	104,8	104,0
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	105,6	105,6	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,0	100,0

**Национальная экономика**

Валовой региональный продукт, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	574,4	186,6	91,1	71,3	105,4

**Торговля**

Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	86 374,2	32 418,8	100,3	100,1	103,8
---	----------	----------	-------	-------	-------

**Реальный сектор**

**ЭКОНОМИКИ**

Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	3 366 619,0	1 300 716,5	112,1	106,3	106,5
Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства, млн. тенге	13 945,9	5 670,9	101,7	101,4	133,7
Объем строительных работ, млрд. тенге	140,6	57,4	100,3	81,3	109,6
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	37 013,3	12 772,1	100,1	100,0	109,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	14 288,4	4 318,3	100,2	89,0	97,7
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	167,0	61,6	94,1	98,5	94,6
Объем услуг связи, млн. тенге	3 478,4	1 254,3	99,0	108,1	102,7

**Финансовая система**

Рентабельность предприятий и организаций, %	...	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Показатели, формируемые с опозданием, приведены в предыдущей таблице.

Данные приведены по новой классификации видов экономической деятельности ОКЭД.

**Сельское хозяйство**

Индекс цен на реализованную продукцию сельского хозяйства в марте 2022г. по сравнению с предыдущим месяцем составил 99,6%.

Индекс цен на яйца куриные составил 95,8% в процентах

	Март 2022г. к				Январь-март 2022г.к январю-марту 2021г.
	февралю 2022г.	декабрю 2021г.	марту 2021г.	декабрю 2020г.	
<b>Продукция сельского хозяйства</b>	99,6	98,8	106,2	111,2	107,3
Продукция растениеводства	101,8	101,8	108,0	109,8	107,3
Продукция животноводства	98,7	97,7	105,3	111,2	107,1

## Строительство

на конец периода, в процентах  
к декабрю предыдущего года  
2021г.

..... 105,4

в процентах к предыдущему  
месяцу

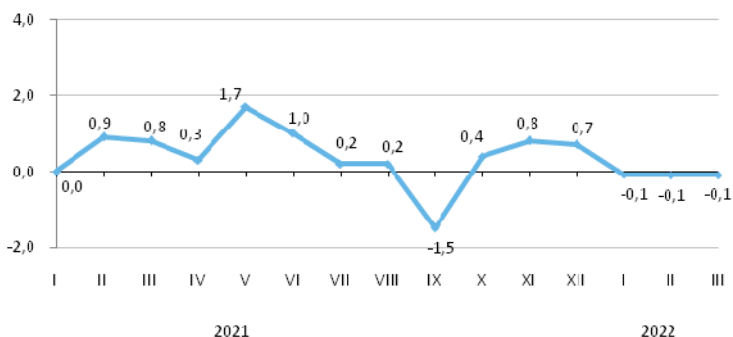
Март 2021г.

100,8

Март 2022г.

99,9

в процентах к предыдущему месяцу, прирост +, снижение -



## Рынок труда и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2022г. составила 11050 человек или 3,3% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2021г. составила 411655 тенге. По сравнению с январем-декабрем 2020г. увеличилась на 12%. Индекс реальной заработной платы составил 103,4%.

### Уровень жизни. Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2021г. составили 249654 тенге, что на 12,8% выше, чем в IV квартале 2020г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 3,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка)

	тенге
	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2020г. <sup>1)</sup>	
I квартал	211 721
II квартал	223 986
III квартал	203 207
IV квартал	221 389
2021г. <sup>2)</sup>	
I квартал	238 560
II квартал	231 852
III квартал	245 491
IV квартал	249 654

<sup>1)</sup> Уточненные данные.

<sup>2)</sup> Предварительные данные.

## Социально-демографические показатели

### Численность населения

Численность населения области на 1 марта 2022г. составила 670 тыс. человек, в том числе городского – 364 тыс. человек (54,3%), сельского – 306 тыс. человек (45,7%). По сравнению с 1 мартом 2021г. численность населения увеличилась на 10,9 тыс. человек или на 1,7% человек

	Все население	Городское население	Сельское население

На 1 марта 2022 г.	670 034	364 050	305 984
На 1 марта 2021 г.	659 074	358 644	300 430

### Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-февраль 2022г.	январь-февраль 2021г.	январь-февраль 2022г.	январь-февраль 2021г.
Родившиеся	2 671	2 868	24,52	26,75
Умершие	700	555	6,43	5,18
Естественный прирост	1 971	2 313	18,09	21,57
Браки	617	817	5,67	7,62
Разводы	76	86	0,70	0,80

Среди основных классов причин смерти населения наибольший удельный вес (22%) занимает смертность от болезней системы кровообращения.

### Миграция населения

В январе-феврале 2022г. по сравнению с январем-февралем 2021г. число прибывших в Атыраускую область уменьшилось на 8,6%, выбывших из Атырауской области на 12,8% .

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 90,5% и 74,1% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 224 человек.

	январь-май 2020г.	январь-май 2019г.
Прибыло		
Всего	2 941	3 217
внешняя миграция	74	38
в том числе:		
страны СНГ	67	33
другие страны	7	5
внутренняя миграция	2 867	3 179
Выбыло		
Всего	3 118	3 574
внешняя миграция	27	32
в том числе:		
страны СНГ	20	27
другие страны	7	5
внутренняя миграция	3 091	3 542
Сальдо миграции		
Всего	-177	-357
внешняя миграция	47	6
в том числе:		
страны СНГ	47	6
другие страны	...	...
внутренняя миграция	-224	-363

### Заболееваемость населения

**Уровень заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январе-марте 2022 года**

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 250,48 случаев на 100000 населения, другие уточненные бактериальные кишечные инфекции – 2,55, туберкулез органов дыхания -12,31, сифилис – 1,50.

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 10053 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 164 случаев, когда вирус не идентифицирован (COVID-2019).

случаев

	Туберкулез органов дыхания	Болезнь, вызванная ВИЧ
Январь-март 2022г.	82	22
Январь-март 2021г.	92	11

**Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний единиц**

		Январь-март 2022г.	Январь-март 2021г.
Сифилис			
всего	10	11	90,9
из них дети 0- 14 лет	1	...	...
сельская местность	6	3	2
Ротавирусный энтерит			
всего	7	42	16,7
из них дети 0- 14 лет	7	42	16,7
сельская местность	4	10	40,0
Чесотка			
всего	25	24	104,2
из них дети 0- 14 лет	15	16	93,8
сельская местность	8	7	114,3
Педикулез			
всего	8	7	114,3
из них дети 0- 14 лет	5	5	100,0
сельская местность	4	6	66,7

**11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

В период проведения строительных работ будут созданы дополнительные рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

**11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

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

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

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

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

**11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

## **12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **12.1. Ценность природных комплексов**

На участке проведения строительных работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### **12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

При нормальном (без аварий) режиме проведения строительных работ негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения полевых работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

### **12.3. Вероятность аварийных ситуаций**

#### **Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.**

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м<sup>2</sup>. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

#### **Загрязнения подземных и поверхностных вод.**

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### **Возникновение пожара.**

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

#### **Аварии и пожары при использовании топливозаправщика.**

В период строительства для заправки спецтехники и автотранспорта предусмотрено использование топливозаправщика.

Аварии возможны в следствие как природных, так и антропогенных факторов. В результате нарушения условий эксплуатации топливозаправщика и несоблюдения правил техники безопасности во время заправки спецтехники и автотранспорта возможно возникновение пожаров. По характеру аварийные ситуации при заправке спецтехники и автотранспорта топливозаправщиком близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако

масштабы последствий больше. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

- при аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей;
- поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов - при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей или трубопроводов, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие. Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

$$R = A \times \sqrt[3]{Q}$$

где, А- 30 м/т<sup>1/3</sup>- константа;

Q - масса топлива;

Q = 146,8 т;

Радиус распространения огненного облака составляет 150 м.

В результате возникновения пожара, огненное облако распространится на расстоянии 150 м.

**Характер воздействия:** кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

#### **Аварийные ситуации при проведении работ**

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

#### **12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**

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

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

## **12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительства играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работы, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- повышать ответственность технического персонала;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой;
- оборудование, специальные приспособления, инструменты, материалы, спецодежда, средства страховки и индивидуальной защиты, необходимые для строительно-монтажных работ, должны находиться всегда в полной готовности на складах аварийного запаса.

### 13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе РООС к рабочему проекту «СР-23-3010\_SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен» рассмотрены и проанализированы:

- - заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- - приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- - рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

- - существующие природно-климатические характеристики;
- - виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- - характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе строительства;
- - анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;
- - количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- - ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительства запроектированных объектов;
- - соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативного воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

#### 14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рабочая документация «СР-23-3010\_SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен»;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» г. Астана, 18.04.2008 г.;
5. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» г. Астана, 18.04.2008 г.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
7. РНД 211.3.01.06-97. «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», г. Алматы. 1997 г.;
8. РДН 211.2.01.01-97. «Методика расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы. 1997 г.;
9. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
10. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
11. «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Приказ №516-п от 21 декабря 2000 г.;
12. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК», Алматы. 1997 г.;
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», г. Алматы, 1997 г.;
14. «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
15. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
16. СНиП РК 3.01-01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», г. Астана. 2002 г.;
17. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Министерство энергетики и минеральных ресурсов РК», г. Астана. 2003 г.;
18. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. г. Астана, 2004 г.;
19. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
20. РД 39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
21. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 18.09.2009 г.
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.
23. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;

24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209;
25. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822;
26. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.;
27. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
28. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1. Климатические данные

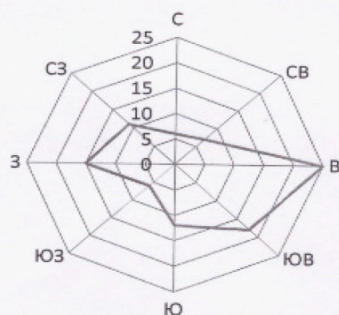
### Метеорологическая информация за 2021г. по данным МС Кульсары Жылыойского района.

1.	Средняя месячная температура воздуха °С	13,1
2.	Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (август) °С	38,1
3.	Абсолютная максимальная температура воздуха °С	44,9
4.	Средняя минимальная температура самого холодного месяца (февраль) °С	-9,4
5.	Абсолютная минимальная температура воздуха °С	-26,4
6.	Средняя месячная относительная влажность воздуха %	49
7.	Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,6
8.	Скорость ветра, превышение который составляет 5%, м/сек.	9
9.	Средняя высота снежного покрова	3

### 10. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	7	25	18	12	6	15	11	23

### Роза ветров.



**Приложение 2. Результаты расчетов рассеивания**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	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		0.03972138889	2	0.0993	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00086	2	0.086	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01666780589	2	0.0417	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.005333334	2	0.0356	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.11841388889	2	0.0237	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.025	2	0.125	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03444444444	2	0.0574	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		9.9E-8	2	0.0099	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00666666667	2	0.0667	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001142934	2	0.0229	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01444444444	2	0.0413	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0125	2	0.0125	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.027428532	2	0.0274	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		0.30177222221	2	1.0059	Да

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

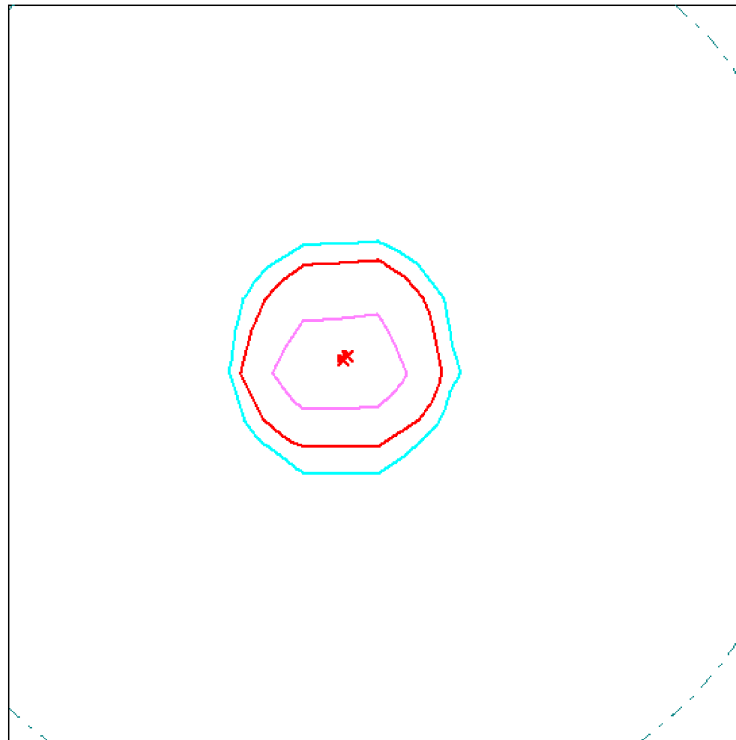
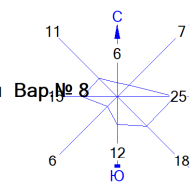
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.10257111177	2	0.5129	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0293333334	2	0.0587	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00027083333	2	0.0135	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00119166667	2	0.006	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при  $H > 10$  и >0.1 при  $H < 10$ , где  $H$  - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с

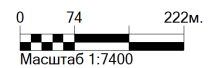
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0115 SCADA системы для линий питьевой воды ВП, ПТШО, пос. Оркен  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



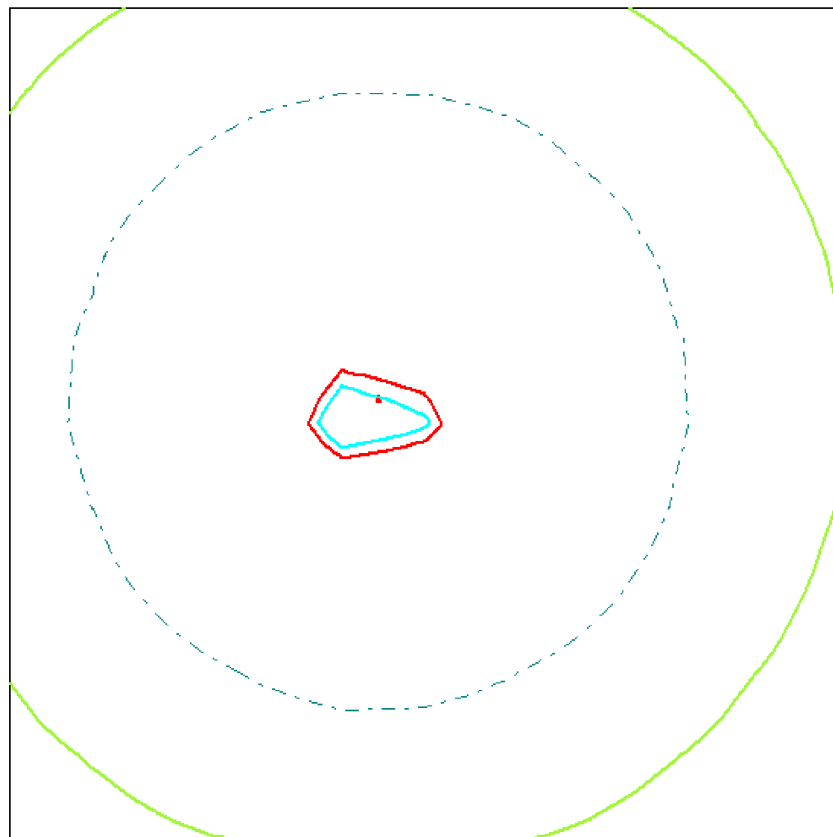
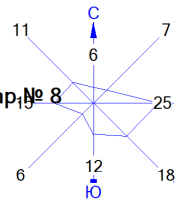
Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
--- 0.100 ПДК  
--- 0.810 ПДК  
--- 1.0 ПДК  
--- 1.540 ПДК



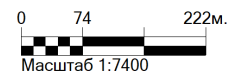
Макс концентрация 2.0583582 ПДК достигается в точке  $x=191$   $y=81$   
При опасном направлении  $69^\circ$  и опасной скорости ветра 1.71 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0115 SCADA системы для линий питьевой воды ВП, ПТШО, пос. Оркен Вар. № 8  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



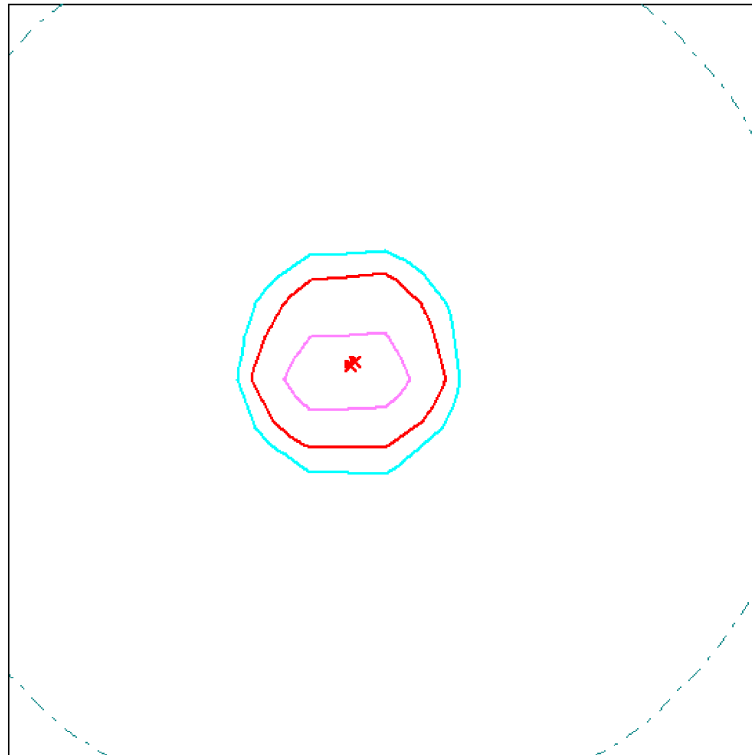
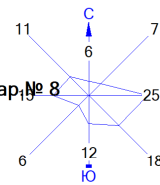
Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.134 ПДК



Макс концентрация 1.45345 ПДК достигается в точке  $x=191$   $y=81$   
При опасном направлении  $57^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0115 SCADA системы ДЛЯ ЛИНИЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВП, ПТШО, пос. Оркен Вар. № 8  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



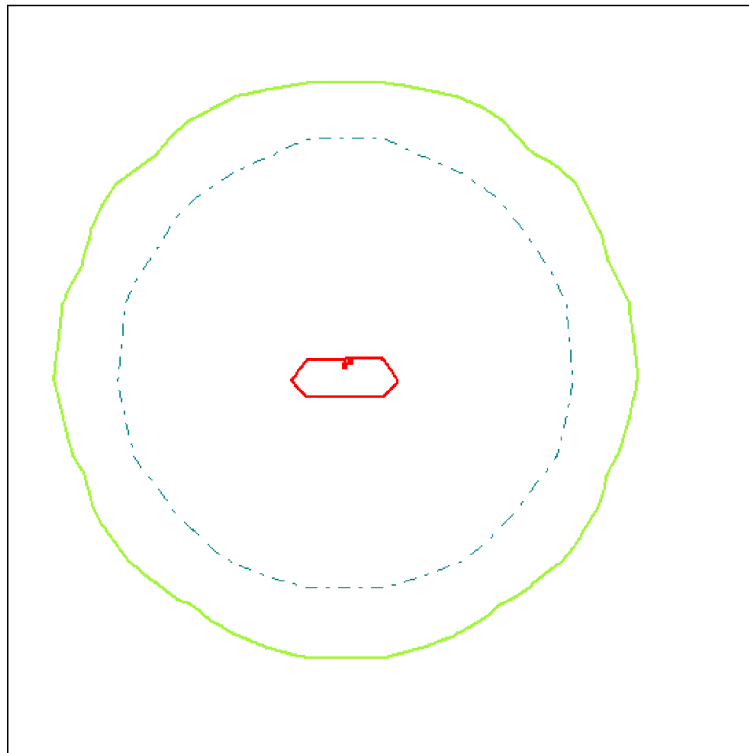
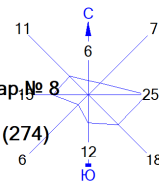
Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
--- 0.100 ПДК  
--- 0.787 ПДК  
--- 1.0 ПДК  
--- 1.502 ПДК



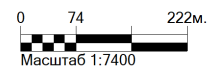
Макс концентрация 1.9008198 ПДК достигается в точке  $x=191$   $y=81$   
При опасном направлении  $69^\circ$  и опасной скорости ветра 1.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0115 SCADA системы ДЛЯ ЛИНИЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВП, ПТШО, пос. Оркен Вар. № 8  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1786032 ПДК достигается в точке  $x=291$   $y=81$   
При опасном направлении  $292^\circ$  и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

