

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р- OOS.02.2105 – 08/2– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРИПРОМЫСЛОВОЙ СИСТЕМЫ СБОРА ЖИДКОСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НГДУ «ДОССОРМУНАЙГАЗ»»</b>	<b>стр. 1</b>

## РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

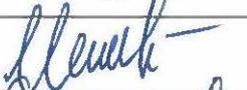
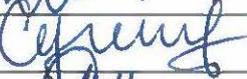
к проекту

**«Реконструкция внутрипромысловой системы  
сбора жидкости месторождений НГДУ «Доссормунайгаз»»**

Дата № исх.	Основания для выпуска	Подготовил	Согласовали	Утвердили
		Инженер службы экологии	Директор департамента техники и технологии добычи нефти и газа	Директор департамента ОТ и ОС АО «Эмбаунайгаз»
		Руководитель службы экологии	Заместитель генерального директора по производству Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»	
		Насихатова Н.А.	Бердыев А.Ж.	Каримов А.Н.
				
			Исмаганбетова Г.Х.	
				

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р- OOS.02.2105 – 08/2– 31.12.2024</b>	<b>РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРИПРОМЫСЛОВОЙ СИСТЕМЫ СБОРА ЖИДКОСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НГДУ «ДОССОРМУНАЙГАЗ»»</b>	<b>стр. 2</b>

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф.И.О
Руководитель службы экологии		Исмаганбетова Г.Х.
Ведущий инженер		Суйнешова К.А.
Ведущий инженер		Султанова А.Р.
Ведущий инженер		Абир М.К
Отв. исполнитель		Насихатова Н.А.

### ВЕДОМОСТЬ РЕДАКЦИЙ

РЕВ. №	ПУНКТ	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ



# СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	1
ВВЕДЕНИЕ .....	4
1.1. <i>Существующее положение</i> .....	5
1.2. <i>Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду</i> .....	5
1. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	6
1.1 <i>Технологические трубопроводы</i> .....	9
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	11
3.1. <i>Характеристика климатических условий</i> .....	11
3.2. <i>Характеристика современного состояния воздушной среды</i> .....	12
3.3. <i>Источники и масштабы расчетного химического загрязнения</i> .....	43
3.4. <i>Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух</i> .....	44
3.5. <i>Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ</i> .....	44
3.6. <i>Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу</i> .....	49
3.7. <i>Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия</i> .....	49
3.8. <i>Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха</i> .....	50
3.9. <i>Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)</i> .....	50
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД .....	52
4.1 <i>Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности</i> .....	52
4.2. <i>Характеристика источника водоснабжения</i> .....	52
4.3. <i>Поверхностные воды</i> .....	52
4.4. <i>Подземные воды</i> .....	53
4.5. <i>Расчет водопотребления и водоотведения</i> .....	53
4.6. <i>Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства</i> .....	55
4.7. <i>Водоохранные мероприятия</i> .....	55
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	56
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .....	57
6.1. <i>Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)</i> .....	58
6.2. <i>Рекомендации по управлению отходами</i> .....	60

Образование отходов В данном разделе рассматривается образование отходов при строительстве. Этапы технологического цикла отходов .....	61
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления .....	62
<b>7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>63</b>
7.1. Оценка возможного шумового воздействия .....	63
7.2. Оценка вибрационного воздействия .....	64
7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района .....	66
7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума .....	67
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....</b>	<b>68</b>
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности .....	68
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова .....	68
8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	69
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....</b>	<b>70</b>
9.1. Современное состояние растительного покрова района .....	70
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров .....	71
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>72</b>
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных. ....	72
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	75
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны. ....	75
<b>11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения .....</b>	<b>77</b>
<b>12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>77</b>
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения .....	77
12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе	78
<b>13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....</b>	<b>79</b>
<b>14. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>81</b>
<b>15. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ .....</b>	<b>83</b>

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1** Расчет выбросов загрязняющих веществ при  
строительно-монтажных работах
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2** Карты расчетов рассеивания загрязняющих веществ  
в приземном слое атмосферы
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3** Лицензия ТОО «Алия и Ко» на природоохранное  
проектирование

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки технологической части проектной документации является задание на разработку проектно-сметной документации объекта «Реконструкция внутривнепромышленной системы сбора жидкости месторождений НГДУ «Доссормунайгаз», выданного АО «Эмбаунайгаз», НГДУ «Доссормунайгаз» от 25.02.2019г.;

- технический отчет по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненные ТОО «RBM Sweco Productions» 2020г.;

В комплекс объекта входит:

- Реконструкция нагнетательных линий;
- Реконструкция напорного водовода;
- Реконструкция линии водовода;
- Реконструкция выкидных линии;
- Реконструкция газопроводной линии;
- Реконструкция внутривнеплощадочных линий.

Район строительства расположен в Макатском районе Атырауской области на месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз».

Участок проведения работ находится на территории Республики Казахстан в Атырауской области в Макатском районе.

**Месторождение Карсак** расположено в южной стороне п. Доссор на расстоянии 78км.

**Месторождение Восточный Макат** - расположено в восточной стороне п.Макат, на расстоянии 8км.

В структурном отношении нефтяное месторождение Восточный Макат расположено на северо-восточном берегу Каспийского моря, на обширной территории юго-восточной области Прикаспийской низменности, в пределах Сагизской зоны нефтегазоносной области в непосредственной близости от разрабатываемого месторождения Макат.

По административному делению месторождение Восточный Макат относится к Макатскому району Атырауской области Республики Казахстан.

**Месторождение Северный Жолдыбай** - расположено на северо-восточной стороне п.Макат, на расстоянии 22,6км.

Месторождение Северный Жолдыбай расположено в 30км к северо-востоку от нефтепромысла Макат, административно входит в состав Кзылкугинского района, Атырауской области Республики Казахстан и расположено в 152км к северо-востоку от г.Атырау. Ближайшим населенным пунктом являются поселок Макат- 34км к юго-западу.

В 20км юго-восточнее расположена собственно площадь Жолдыбай, в пределах которой через центральную ее часть проходит железная дорога Атырау-Актюбинск.

**Нефтяное месторождение Алтыкуль** - расположено в центральной части южно-эмбинского нефтеносного района на правом берегу реки Эмба. В 200км находятся г.Атырау. Несколько дальше месторождения Комсомольский, Кошкар, Макат, Сагиз. В 17км от площади проходит железная дорога Макат-Кунград, линия телефонной связи, высоковольтной электропередачи и магистрального нефтепровода Атырау-Орск. Месторождение Алтыкуль расположено в северо-западной стороне г.Кульсары, на расстоянии 30км.

**Нефтяное месторождение Ботакан** – расположено на юге от п. Доссор, на расстоянии 66 км.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Существующее положение

Месторождения **Карсак, Восточный Макат, Северный Жолдыбай, Алтыкуль, Ботахан** являются действующими объектами НГДУ «Доссормунайгаз» со сложившейся структурой добычи и сбора продукции нефтяных скважин. За время эксплуатации на данных месторождениях были разработаны и построены различные инженерные и вспомогательные сооружения, обеспечивающие сбор, транспорт и подготовку нефти.

### 1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно Экологического кодекса работы по строительству продолжительностью до 1 года относятся к III категории, однако для НГДУ Доссормунайгаз установлена 1 категория, работы по обустройству технологически связанные с основной деятельностью компании, в связи с чем строительные работы будут относиться также к 1 категории

## 1. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусматривается реконструкция технологических трубопроводов.

Данным проектом предусматриваются м/р. Восточный Макат, Северный Жолдыбай, Ботахан, Карсак, Алтыкуль,

- реконструкция (демонтаж) устаревших существующих нагнетательных линии с наружным диаметром 114x7мм. Взамен предусматривается строительство новых нагнетательных линии наружным диаметром 114x7мм с подключением линии с существующих ВРП.
- реконструкция (демонтаж) устаревших существующих выкидных линии от скважин до ГЗУ с наружным диаметром 89x5мм. Взамен предусматривается строительство новых выкидных линии наружным диаметром 89x5мм с подключением линии с существующих ГЗУ.
- реконструкция (демонтаж) устаревших существующих коллекторных линии водовода от ВРП до блока гребёнки с наружным диаметром 159x6 мм. Взамен предусматривается строительство новых коллекторных линии наружным диаметром 159x7мм с подключением линии с существующих БГ.
- реконструкция (демонтаж) устаревших существующих внутривысочных сетей с наружным диаметром 159x7мм. Взамен предусматривается строительство новых внутривысочных линии наружным диаметром 159x7мм с подключением линии с существующих оборудовании.

**Назначение объекта:** Замена действующих линии из стальных труб, устаревших и подвергшиеся сильной коррозии, на новые трубы - более устойчивых к коррозии и долговечные. Замена существующих задвижек и железобетонных колодцев, находящиеся на линии реконструируемых труб. Технологические трубопроводы, которые подлежат к замене не меняет свое место укладки и глубину заложения, кроме указанных на графической части проекта.

Согласно, Приложения №1 к заданию на проектирование по объекту «Реконструкция внутривысочной системы сбора жидкости м/р. НГДУ «Доссормунайгаз» от 31.04.2019г НГДУ «Доссормунайгаз» в проекте предусматривается замена технологических трубопроводов и задвижек в проекте предусматриваются замена оборудовании устья нагнетательных и выкидных линии существующей скважины. А также замена обратного клапана и манометров на напорных водоводах. замена и демонтаж существующих линии трубопроводов производится, после подключения к действующим системам реконструируемых линии.

Материалы из Приложения №1 в настоящем проекте, является основой для демонтажных работ.

### Трубопроводы нефти и газа

Месторождение Восточный Макат					
№	Наименование	Р <sub>раб.</sub> , МПа	Диаметр, мм	Протяженность, м	Примечание
1	Выкидные линии	1,6	89x5,0	965	
2	От счетчика промасс до ПТ№3	2,4	159x7,0	115	
3	От РВС №6,7,9 до насосной ЦНС откачки нефти с теплоизоляцией ППН В.Макат	1,6	159x7,0	210	
4	От РВС №6,7 до РВС№8 с теплоизоляцией и греющим кабелем ППН В.Макат	1,6	159x7,0	170	
5	От НГС-2 КСУ до РВС№6,7 с теплоизоляцией ППН Восточный Макат	1,6	159x7,0	150	
	Итого			1610	
Месторождение Алтыкуль					
	Нефтепровод БДН Алтыкуль-ППН Алтыкуль	4,0	219x7	5100	
	Нефтепровод от узла учета до насоса НБ-125 №3,4	1,6	219x7,0	28	
	Выкидная линия	1,6	89x5,0	525	
	Коллекторная линия	1,6	159x7,0	110	
	Итого			5763	
Месторождение Северный Жолдыбай					
	Нагнетательные линии	6,4	114x7,0	607	
	Выкидные линии	1,6	89x5,0	1512	
	Межпромысловый трубопровод	2,4	219x7,0	950	
	Технологический трубопровод	1,6	159x7,0	365	
	Технологический трубопровод	2,4	159x7,0	155	
	Итого			3589	
Месторождение Ботахан					
	Нагнетательные линии	6,4	114x7,0	1465	
	Напорный водовод	6,4	219x7,0	95	
	Выкидные линии	1,6	89x5,0	1140	
	Итого			2700	
Месторождение Карсак					
	Нагнетательные линии	6,4	114x7,0	670	
	Выкидные линии	1,6	89x5,0	1360	
	Напорный водовод	6,4	159x7,0	1785	
	Водовод	1,6	159x7,0	2450	
	Технологический трубопровод	1,6	219x7,0	160	
	Нефтепроводные сети	1,6	159x7,0	1845	
	Нефтепроводные сети	2,4	114x7,0	100	
	Газовая линия	1,6	89x5,0	225	
	Итого			8595	
	Итого			22257	

Примечание. Согласно, Приложения 4, утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355.

Утверждены приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015года №165, Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, проектируемые трубопроводы нефтедобывающих скважин относятся к технически сложным объектам. Технически сложный объект, уровень ответственности проектируемого объекта - **II (нормального) уровня ответственности.**

#### Категория трубопроводов.

Технологические внутрипромысловые трубопроводы настоящего проекта относятся к III категории согласно ВСН 51-3-85 таблица 1. По классификации относится к III классу, так как все трубопроводы с диаметром менее 300мм.

Участки пересечения с подземными коммуникациями в пределах 20 м по обе стороны от пересекаемой коммуникации относятся ко II категории.

Способы пересечения показаны в типовых чертежах пересечений трубопровода.

Глубина заложения 0,8 м и 1,4м до верха трубы, в зависимости от района прохождения и типа грунтов.

Основная нитка нефтепровода стальной трубы двухслойной с заводской усиленной изоляцией, на выходе установлены изолирующие фланцы. Надземная трубопровод на ППН В.Магат покрываются минераловатными матами толщ. 60мм с оберткой оцинкованным листом. Изоляционное покрытие наружных поверхностей стальных трубопроводов по ОСТ 26-07-1201-87: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в два слоя и эмаль ПФ 115 по ГОСТ 6465-76.

#### **Техническое обследование трубопроводов.**

Оценка состояния объектов системы сбора и транспорта жидкости проводится на основании технического обследования с учетом оценки степени физического износа трубопроводов и задвижек. Визуальный и измерительный контроль элементов трубопровода проводился экспертной организацией ТОО «ЭКОС-KZ».

Наружный осмотр (визуальный контроль):

- обнаружены места коррозионного повреждения металла до 0,6 мм на всех трубопроводах;
- следы нештатного воздействия на всех трубопроводах (механические повреждения);
- запорные арматуры во всех линии трубопровода не исправном состоянии.

В ходе измерений, элементов трубопроводов выявлено, что толщина износа превышает допустимые величины. Изоляционное покрытие и металл трубопровода в неудовлетворительном состоянии. По результатам дефектоскопического контроля ДДК прогнозы о техническом состоянии подтвердились. Во всех трубопроводах обнаружены развитие внутренней коррозии с потерями металла от 15 до 35%.

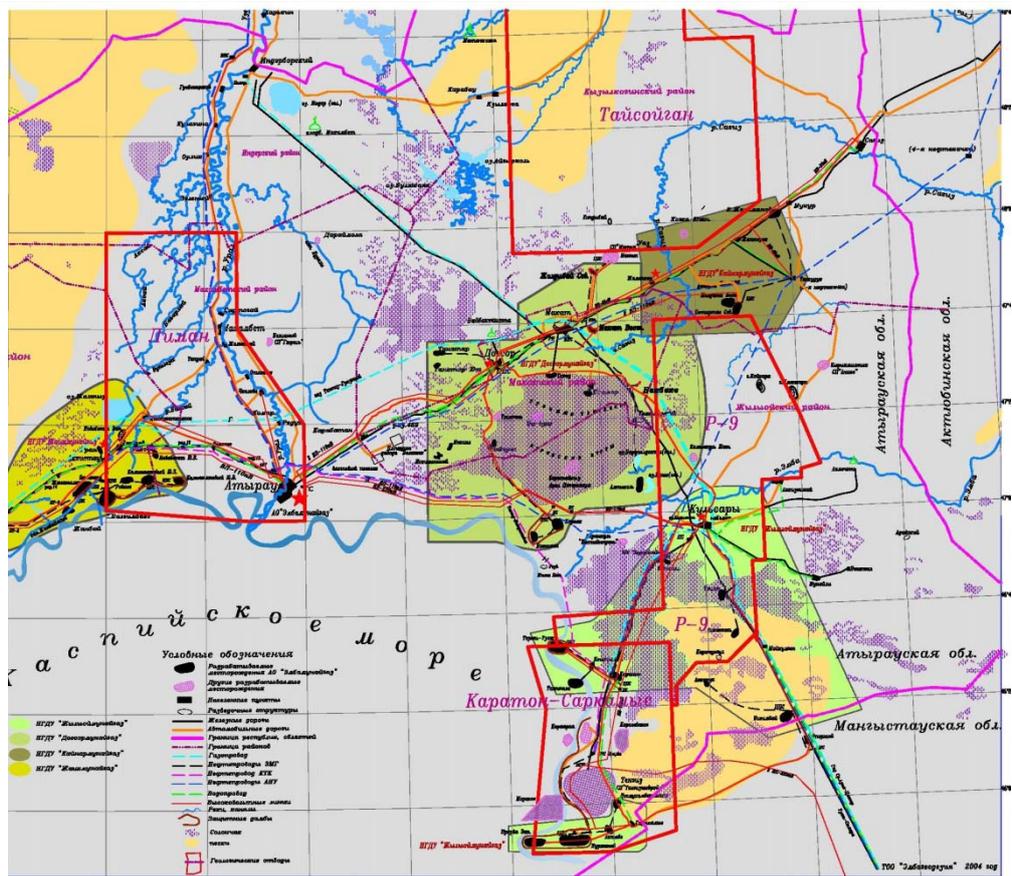
Вывод. Учитывая результаты магнитометрического обследования, сделан вывод о том, что трубопроводы находится в неудовлетворительном состоянии, в дальнейшем требуется реконструкция.

#### **Система поддержка пластового давления (ППД).**

Система ППД представляет собой комплекс технологического оборудования необходимый для подготовки, транспортировки, закачки рабочего агента в пласт нефтяного месторождения с целью поддержания пластового давления и достижения максимальных показателей отбора нефти из пласта. Поэтому большое внимание уделяется качеству закачиваемого агента в пласт, так как следствием некачественной подготовки и закачки является загрязнение пластов и низкий коэффициент нефтеотдачи.

Требования к качеству вод для заводнения нефтяных пластов на территории Республики Казахстан, согласно СТ РК 1662-2007 предъявляются по следующим показателям: содержанию эмульгированной нефти (нефтепродуктов) и частиц твердых механических примесей, наличием сероводорода, а также микробиологической и химической совместимости ее с пластовой водой и породой коллекторов.

На рисунке 1 представлена карта-схема НГДУ Доссормунайгаз.



## 1.1 Технологические трубопроводы

### Нагнетательные линии.

Нагнетательные линии предназначены для транспорта продукции от ВРП до нагнетательных скважин.

Для нагнетательных линий приняты трубы стальные бесшовные  $\text{Ø}114 \times 7$  ГОСТ 8732-78. Рабочее давление нагнетательной скважины достигает до -50-70 атм.

Прокладка трубопроводов подземная, глубина заложения трубопроводов – 0,7 м до верхней образующей трубы. Разработка траншей производится механизмом, а в местах пересечений с существующими коммуникациями вручную.

Почвенная защита трубопроводов – заводская - двухслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена (УС). Нагнетательная линия относится к высоконапорному водоводу. Высоконапорный водовод относится к III категории трубопроводов.

### Линия напорного водовода

Заводнения пластов происходит по схеме: от установки предварительного сброса воды (УПСВ) до блока гребенки (БГ). Предварительный сброс воды является промежуточной операцией в общем технологическом процессе подготовки нефти до товарных кондиций и очистки дренажных вод до норм, позволяющих осуществлять их закачку в пласт. Значения испытательного давления для высоконапорных водоводов и их категория должны приниматься 1,25 Рраб. Глубина укладки трубопроводов, транспортирующих пластовые воды, принимается в зависимости от плотности (минерализации) воды, почвенных и климатических условий принята - 0,7м.

Напорный водовод на м/р. Ботахан (Рраб-6,4Мпа) из стальных труб диаметром 219х7мм. водовод от существующего ППН до БГ

Почвенная защита трубопроводов – заводская - двухслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена (УС).

### **Выкидные линии.**

Выкидная линия относится к классу IV и III категории согласно ВСН 51-3-85.

Выкидные линии от скважин предназначены для транспорта продукции скважин до групповых замерных установок (ГЗУ).

Для выкидных линий приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78, диаметром 89х5мм/с заводской двухслойной изоляцией.

Прокладка трубопроводов подземная, глубина заложения трубопроводов -0,8м до верхней образующей трубы.

Согласно Правилу Безопасной эксплуатации систем сбора и внутрипромыслового транспорта нефти и газа в АО «РД «КазМунайгаз», РД КМГ 17-08, раздел 9 пункт 9.10. По трассе ТНГ устанавливаются опознавательные знаки на расстоянии не менее 1 км, на углах поворота и на пересечениях с коммуникациями.

Подключение скважин к групповым замерным установкам.

### **Нагнетательные линии м/р Карсак, Ботакан, Северный Жолдыбай из Ø114х7мм с заводской усиленной изоляцией $P_y=6,4$ МПа.**

Нагнетательные линии относятся к классу II, категория III. Нагнетательные линии предназначены для транспорта продукции пластовой воды от ВРП до скважины. Для нагнетательных линий приняты трубы стальные бесшовные Ø114х7 мм с заводской образующей трубы. Разработка траншей производится механизмом, а в местах пересечения с существующими коммуникациями вручную.

Нагнетательная линия относится к высоконапорному водоводу. Высоконапорный водовод относится к III категории трубопроводов (ВСН 51-3-85 табл.1). изоляцией.

Прокладка трубопроводов подземная, глубина заложения трубопроводов - 0,7м до верхней.

### **Нефтепроводы $d=219$ х7мм, $d=159$ х7мм $P_y=1,6$ МПа.**

Нефтепроводы в зависимости от диаметра относятся к классу- III, категория – III.

Прокладка трубопроводов подземная, глубина заложения трубопроводов -0,7м до верхней образующей трубы. Давление на нагнетательных линиях 6,4 МПа. Опрессовка нагнетательной линии, пробное давление - 8МПа

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при Реконструкции внутрипромышленной системы сбора жидкости м/р. НГДУ «Доссормунайгаз». Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Начало работ в 2023 году. Всего работающих на площадке – 31 человек. Работы на объекте будут выполняться в 1 смену, по 10 часов (световой день).

#### 3.1. Характеристика климатических условий

Климатическая характеристика района строительства приводится по данным метеостанций Атырау.

Климат, типичный для внутриматериковых пустынь умеренного пояса, отличается резкой континентальностью с большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Зима непродолжительная (декабрь-февраль), малоснежная, толщина снега не превышает 10 см (в отдельные годы снежный покров практически отсутствует), с температурой воздуха днем минус 3-8° снижаясь ночью до минус 10° - минус 14°, днем случаются оттепели до +5°- +8°.

Весенний период (март-апрель) характеризуется повышением температур днем до +2 - +20° С и ночью до минус 1 - +10° С.

Снежный покров сходит к концу марта. Заморозки прекращаются в первых числах апреля.

Лето продолжительное (май-сентябрь) очень жаркое с температурой воздуха до +43 - +48°С и ночью до +20 - +32°С.

Осенний период также короткий (октябрь-ноябрь) в первый месяц теплый с температурой воздуха днем +8 - +2° ночью.

Климатические характеристики района соответствуют СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.). Основные климатические параметры района работ приводятся в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Основные климатические параметры района

Наименование параметра	Значение	Примечание
1. Температура воздуха °С, холодного периода года: <ul style="list-style-type: none"><li>• Абсолютная минимальная</li><li>• Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98(0,92)</li><li>• Наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98(0,92)</li></ul>	-37,9 -30,7(-29,0) -27,3(-24,9)	
2. Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	7	
3. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период	78%	
4. Среднее количество осадков за ноябрь-март	73мм	
5. Среднее месячное атмосферное давление за год	1021гПа	
6. Среднее количество осадков за апрель-октябрь	103мм	
7. Снеговая нагрузка	0,8кПа	НП к СП РК EN 1991-1-3:2003-2011
8. Климатический район	IV	
9. Климатический подрайон	IVГ	
10. Ветровой район	IV	НП к СП РК EN

		1991-1-4:2005/2011
11. Базовая скорость ветра	35м/с	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
12. Давление ветра	0,77кПа	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
13. Дорожно-климатическая зона	V	

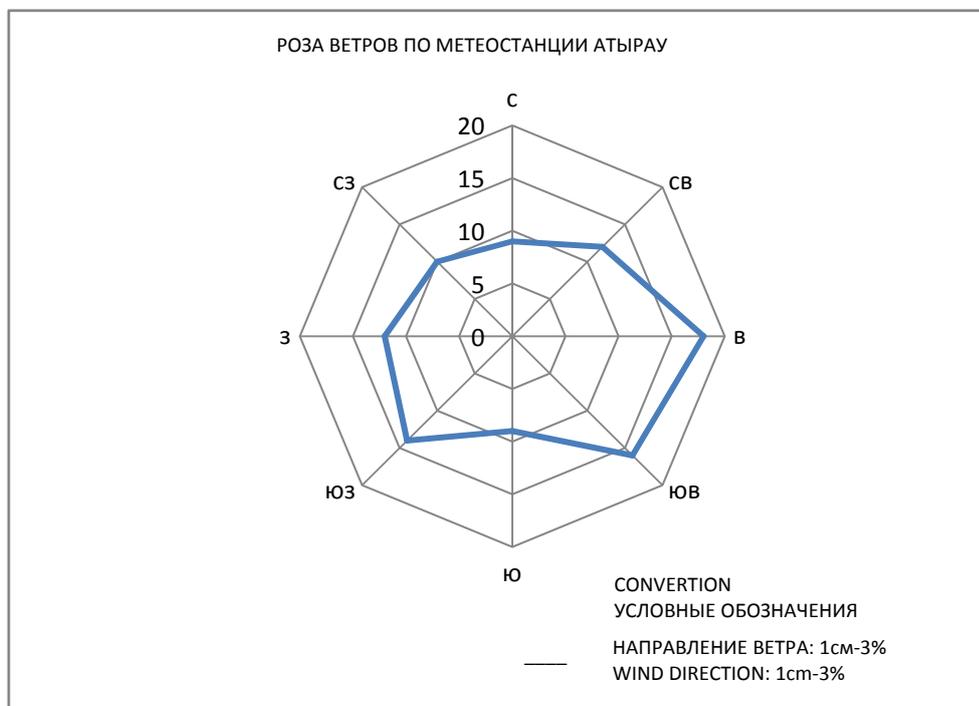


Рис. 3.1.1. Роза ветров

### 3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Предполагаемое воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет наблюдаться при лакокрасочных работах, при сварочных работах, при работе автотранспорта, работающего на дизельном топливе и на неэтилированном бензине и т.д.

Учитывая характер строительного процесса, выбросы не будут постоянными, их объемы будут изменяться в соответствии со строительными операциями и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер. После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.2.1 Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 3.2.2.

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.1

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.04127	0.01426	0.3565
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000952	0.0009605	0.9605
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.058522223	0.0862078	2.155195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.009512361	0.01400888	0.23348133
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.002236111	0.0072	0.144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.054513889	0.01374	0.2748
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.16647477	0.09143745	0.03047915
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000362	0.000788	0.1576
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	0.000389	0.000848	0.02826667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.1792	0.001737	0.008685
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000041	0.000000133	0.133
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000002065	0.000000195	0.0000195
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000479167	0.00144	0.144
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.1344	0.0007209	0.0007209

ООС

Лист

14

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.01758	0.03635	0.03635	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0052	0.0395	0.26333333	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.001927	0.000111	0.0555	
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	0.112519	0.042628	0.42628	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.02584	0.646	
В С Е Г О :								0.788939627	0.377777858	6.05471088
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

**Таблица 3.2.2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников**

<b>Код загрязняющего вещества</b>	<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>Выброс вещества, г/с</b>	<b>Выброс вещества, т/год</b>
301	Диоксид азота	0,10357	0,33652
328	Сажа	0,04562	0,37060
330	Диоксид серы	0,06120	0,48128
337	Углерода оксид	1,40989	3,85689
703	Бензапирен	0,0000013	0,00000819
2704	Углеводороды (бензин)	0,18710	0,24585
2732	Углеводороды (керосин)	0,08619	0,71454
<b>ИТОГО</b>		1,89356	6,00568

**Таблица 3.2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ**

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	
		1	2						3	4	5	6	7	8
001		Котел битумный	1	16	выхлопная труба	0001	2	0.1	0.27	0.00215		2500	2200	Площадка
001		Электростанции передвижные, до 4 кВт	1	382	выхлопная труба	0002	2	0.1	0.18	0.0014351	1	2500	2200	

№ п/п по линии №	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01396	6493.023	0.000804	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00227	1055.814	0.0001307	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.051	23720.930	0.00294	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1207	56139.535	0.00695	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00608	2827.907	0.00035	2023
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.001927	896.279	0.000111	2023
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.009155556	6403.103	0.03096	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001487778	1040.504	0.005031	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессоры передвижные	1	476.6	выхлопная труба	0003	2	0.1	3.49	0.0274083	1	2500	2200	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	543.953	0.0027	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	854.783	0.00405	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	5594.944	0.027	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.010	0.00000005	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	116.562	0.00054	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	2797.472	0.0135	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017166667	628.625	0.0516	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002789583	102.152	0.008385	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001458333	53.403	0.0045	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	83.918	0.00675	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.015	549.284	0.045	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000027	0.0010	0.000000083	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003125	11.443	0.0009	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы	1	304.2	неорганизованный выброс	6001	2					2500	2200	2
001		Работа бульдозера	1	105	неорганизованный выброс	6002	2					2500	2200	2
001		Пересыпка инертных материалов	1	600	неорганизованный выброс	6003	2					2500	2200	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0075	274.642	0.0225	2023
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)	0.01603		0.0066	2023
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)	0.058		0.0219	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0381		0.01328	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	74.7	неорганизованный выброс	6004	2					2500	2200	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00541		0.01178	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000424		0.000924	2023
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.004		0.0018588	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00065		0.00030218	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00517		0.01127	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)	0.000362		0.000788	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.000389		0.000848	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовая резка	1	19.2	неорганизованный выброс	6005	2					2500	2200	2
001		Покрасочные работы	1	60	неорганизованный выброс	6006	2					2500	2200	2
001		Машина шлифовальная	2	422.24	неорганизованный выброс	6007	2					2500	2200	2

ООС

Лист

25

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389		0.000848	2023
1					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586		0.00248	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528		0.0000365	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424		0.000985	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315		0.00016	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176		0.001217	2023
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1792		0.001737	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1344		0.0007209	2023
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052		0.0395	2023
					2930	Пыль абразивная (	0.0034		0.02584	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пластиковая сварка	1	26.23	неорганизованный выброс	6008	2					2500	2200	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000477		0.00000045	2023
					0827	Хлорэтилен ( Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002065		0.000000195	2023

Таблица 3.2.4

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель оператора  
 И.о. заместителя генерального директора  
 по производству Елеусинов М.К.

(Фамилия, имя, отчество  
 (при его наличии)).

(подпись)

" " 2022 г

М.П.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз "	0001	0001 01	Котел битумный	Котел битумный	Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2754(10)	0.000804 0.0001307 0.00294 0.00695 0.00035
					6	16			

ООС

Лист

28

						пересчете на С);		
						Растворитель РПК-265П) (10)		
						Мазутная зола	2904 (326)	0.000111
						теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		
0002	0002 01	Электростанции передвижные, до 4 кВт	Электростанции передвижные, до 4 кВт	6	382	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.03096
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.005031
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0027
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.00405
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.027
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.00000005
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.00054
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.0135
0003	0003 01	Компрессоры передвижные	Компрессоры передвижные	6	476.6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.0516
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.008385
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0045
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.00675
ООС								Лист
								29

							Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.045
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000083
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0009
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0225
6001	6001 01	Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы	Разработка грунта экскаваторам и с погрузкой в авто	6	304.2	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)	2908(494)	0.0066	
6002	6002 01	Работа бульдозера	Работа бульдозера	6	105	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)	2908(494)	0.0219	
6003	6003 01	Пересыпка инертных материалов	Пересыпка инертных материалов	6	600	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.01328	

						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6004	6004 01	Сварочные работы	Сварочные работы	6	74.7	Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01178
						Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000924
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0018588
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00030218
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01127
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000788
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.000848
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.000848

							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6005	6005 01	Газовая резка	Газовая резка	6	19.2	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00248	
						Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV оксид/ (327)	0143(327)	0.0000365	
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000985	
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00016	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.001217	
6006	6006 01	Покрасочные работы	Покрасочные работы	6	60	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.001737	
						Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.0007209	
6007	6007 01	Машина шлифовальная	Машина шлифовальная	12	422.24	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0395	
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.02584	
6008	6008 01	Пластиковая сварка	Пластиковая сварка	6	26.23	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00000045	
						Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0827(646)	0.000000195	

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "\*\*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

### Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"									
0001	2	0.1	0.27	0.00215		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01396	0.000804
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00227	0.0001307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.051	0.00294
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1207	0.00695
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00608	0.00035
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.001927	0.000111
0002	2	0.1	0.18	0.0014351	1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.03096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.005031
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.0027

0003	2	0.1	3.49	0.0274083	1	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00405
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.027
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.00000005
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.00054
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0135
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017166667	0.0516
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002789583	0.008385
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001458333	0.0045
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.00675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.015	0.045
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000027	0.000000083
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003125	0.0009
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0075	0.0225
						6001	2		

6002	2				2908 (494)	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) 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)	0.058	0.0219
6003	2				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0381	0.01328
6004	2				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00541	0.01178
					0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)	0.000424	0.000924
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.004	0.0018588

						диоксид) (4)			
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00065	0.00030218	
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00517	0.01127	
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000362	0.000788	
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389	0.000848	
					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000848	
6005	2				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.00248	
					0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0000365	
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.000985	
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.002315	0.00016	

						оксид) (6)		
6006	2				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.001217
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1792	0.001737
6007	2				2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.1344	0.0007209
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0395
					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.02584
6008	2				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000477	0.00000045
					0827 (646)	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002065	0.000000195

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "\*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

### Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

**Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год**

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка: 01								
ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:		0.377777858	0.377777858	0	0	0	0	0.377777858
Твердые:		0.131347633	0.131347633	0	0	0	0	0.131347633
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01426	0.01426	0	0	0	0	0.01426
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0009605	0.0009605	0	0	0	0	0.0009605
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0072	0.0072	0	0	0	0	0.0072
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000848	0.000848	0	0	0	0	0.000848
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000133	0.000000133	0	0	0	0	0.000000133
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0395	0.0395	0	0	0	0	0.0395
2904	Мазутная зола	0.000111	0.000111	0	0	0	0	0.000111
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.042628	0.042628	0	0	0	0	0.042628

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.02584	0.02584	0	0	0	0	0.02584
Газообразные, жидкие:		0.246430225	0.246430225	0	0	0	0	0.246430225
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0862078	0.0862078	0	0	0	0	0.0862078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01400888	0.01400888	0	0	0	0	0.01400888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01374	0.01374	0	0	0	0	0.01374
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09143745	0.09143745	0	0	0	0	0.09143745
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000788	0.000788	0	0	0	0	0.000788
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001737	0.001737	0	0	0	0	0.001737
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000195	0.000000195	0	0	0	0	0.000000195
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00144	0.00144	0	0	0	0	0.00144
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0007209	0.0007209	0	0	0	0	0.0007209
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03635	0.03635	0	0	0	0	0.03635

Таблица 3.2.5.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	Область воздействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Существующее положение (2023 год.)</b>										
<b>Загрязняющие вещества:</b>										
<i>На территории производственных объектов отсутствует жилая зона.</i>										

Таблица 3.2.6.

## Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<p><i>Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.</i></p> <p><i>При выбросах ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия</i></p>															

**Таблица 3.2.7.**

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источника выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на реализ. мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	оконч.	капиталовлож.	основн. деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Ввиду кратковременности работ, разработка Плана технических мероприятий нецелесообразна. Общий план технических мероприятий приведен в Проекте НДС.</i>										

**Таблица 3.2.8.**

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
<b>Залповые выбросы отсутствуют</b>						

### 3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованный источник выброса оборудован устройством для направленного вывода в атмосферу загрязняющих веществ (выхлопная труба, дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов – это выбросы, поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков.

К организованным источникам выбросов относятся выхлопные трубы дизельных и бензиновых сварочных агрегатов.

Источники загрязнения атмосферного воздуха:

Всего выявлено 3 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

- источник 0001 – Котел битумный
- источник 0002 - Электростанция передвижная до 4 кВт
- источник 0003 - Компрессор передвижной;
- источник 6001 – Разработка грунта экскаватором;
- источник 6002 – работа бульдозера;
- источник 6003 – пересыпка инертных материалов
- источник 6004 – Сварочные работы
- источник 6005 - Газовая резка
- источник 6006 - покрасочные работы
- источник 6007 - машина шлифовальная
- источник 6008 - пластиковая сварка

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период строительства составит **0.37777858 т/год.**

В период строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, работающие на дизельном топливе и на бензине. Перечень спецтехники и автотранспорта, используемого при строительстве и необходимое количество ГСМ приведены ниже в таблице 3.3.3.

**Таблица 3.3.3** Перечень спецтехники и автотранспорта на период строительства

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, маш-час	Общий расход топлива, т
1	2	3	4
<b>Строительство наружного газоснабжения</b>			
Дизельное топливо			
Краны на а.х. 10т	6,14	300	1,842
Экскаватор одноковшовый, 0,5 м3	10,9	304	3,31
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	5,7	105	0,6
Компрессор передвижной	7,07	476,6	3,37
Погрузчики одноковшовые	7,2	304	2,2
Автопогрузчик, 5т	5,33	360	1,92
Агрегаты сварочные с диз.двигателем	6,43	74,7	0,48
Трубоукладчики	9,8	250	2,45
Котлы битумные передвижные, 400 л	5,3	6,6	0,035
Всего:			<b>16,207</b>
Бензин			

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, маш-час	Общий расход топлива, т
1	2	3	4
Автомобили бортовые, 5 т	13,0	3600	46,8
Автомобили бортовые, 8 т	13,2	3600	47,52
Всего:			94,32

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

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- интенсифицировать влажную уборку, территории, где это допускается правилами техники безопасности;
- упорядочить движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.

### 3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве декларируемого количества загрязняющих веществ. На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативных. Количество загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.5.1.

**Таблица 3.5.1 Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительномонтажных работах**

Производство цех, участок	Номер источника точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6004			0.00541	0.01178	0.00541	0.01178	2023
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6005			0.03586	0.00248	0.03586	0.00248	2023
Итого:				0.04127	0.01426	0.04127	0.01426	
Всего по загрязняющему веществу:				0.04127	0.01426	0.04127	0.01426	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6004			0.000424	0.000924	0.000424	0.000924	2023
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6005			0.000528	0.0000365	0.000528	0.0000365	2023
Итого:				0.000952	0.0009605	0.000952	0.0009605	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000952	0.0009605	0.000952	0.0009605	2023

<b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	0001			0.01396	0.000804	0.01396	0.000804	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0002			0.009155556	0.03096	0.009155556	0.03096	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0003			0.017166667	0.0516	0.017166667	0.0516	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.040282223	0.083364	0.040282223	0.083364	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	6004			0.004	0.0018588	0.004	0.0018588	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	6005			0.01424	0.000985	0.01424	0.000985	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.01824	0.0028438	0.01824	0.0028438	
Всего по загрязняющему веществу:				0.058522223	0.0862078	0.058522223	0.0862078	2023
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	0001			0.00227	0.0001307	0.00227	0.0001307	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0002			0.001487778	0.005031	0.001487778	0.005031	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0003			0.002789583	0.008385	0.002789583	0.008385	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.006547361	0.0135467	0.006547361	0.0135467	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	6004			0.00065	0.00030218	0.00065	0.00030218	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	6005			0.002315	0.00016	0.002315	0.00016	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.002965	0.00046218	0.002965	0.00046218	
Всего по загрязняющему веществу:				0.009512361	0.01400888	0.009512361	0.01400888	2023
<b>**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	0002			0.000777778	0.0027	0.000777778	0.0027	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0003			0.001458333	0.0045	0.001458333	0.0045	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.002236111	0.0072	0.002236111	0.0072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002236111	0.0072	0.002236111	0.0072	2023
<b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	0001			0.051	0.00294	0.051	0.00294	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0002			0.001222222	0.00405	0.001222222	0.00405	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0003			0.002291667	0.00675	0.002291667	0.00675	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.054513889	0.01374	0.054513889	0.01374	
Всего по загрязняющему веществу:				0.054513889	0.01374	0.054513889	0.01374	2023
<b>**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	0001			0.1207	0.00695	0.1207	0.00695	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0002			0.008	0.027	0.008	0.027	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	0003			0.015	0.045	0.015	0.045	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.1437	0.07895	0.1437	0.07895	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция НГДУ "	6004			0.00517	0.01127	0.00517	0.01127	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	6005			0.0176	0.001217	0.0176	0.001217	2023
Доссормунайгаз"								
Реконструкция НГДУ "	6008			0.00000477	0.00000045	0.00000477	0.00000045	2023
Доссормунайгаз"								
Итого:				0.02277477	0.01248745	0.02277477	0.01248745	
ООС								Лист
								45

Всего по загрязняющему веществу:				0.16647477	0.09143745	0.16647477	0.09143745	2023
<b>**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	6004			0.000362	0.000788	0.000362	0.000788	2023
Итого:				0.000362	0.000788	0.000362	0.000788	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000362	0.000788	0.000362	0.000788	2023
<b>**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,</b>								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	6004			0.000389	0.000848	0.000389	0.000848	2023
Итого:				0.000389	0.000848	0.000389	0.000848	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000389	0.000848	0.000389	0.000848	2023
<b>**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	6006			0.1792	0.001737	0.1792	0.001737	2023
Итого:				0.1792	0.001737	0.1792	0.001737	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1792	0.001737	0.1792	0.001737	2023
<b>**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
Организованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	0002			0.000000014	0.000000005	0.000000014	0.000000005	2023
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	0003			0.000000027	0.000000083	0.000000027	0.000000083	2023
Итого:				0.000000041	0.000000133	0.000000041	0.000000133	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000041	0.000000133	0.000000041	0.000000133	2023
<b>**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</b>								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	6008			0.000002065	0.000000195	0.000002065	0.000000195	2023
Итого:				0.000002065	0.000000195	0.000002065	0.000000195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002065	0.000000195	0.000002065	0.000000195	2023
<b>**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
Организованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	0002			0.000166667	0.00054	0.000166667	0.00054	2023
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	0003			0.0003125	0.0009	0.0003125	0.0009	2023
Итого:				0.000479167	0.00144	0.000479167	0.00144	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000479167	0.00144	0.000479167	0.00144	2023
<b>**2752, Уайт-спирит (1294*)</b>								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	6006			0.1344	0.0007209	0.1344	0.0007209	2023
Итого:				0.1344	0.0007209	0.1344	0.0007209	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1344	0.0007209	0.1344	0.0007209	2023
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
Организованные источники								
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	0001			0.00608	0.00035	0.00608	0.00035	2023
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	0002			0.004	0.0135	0.004	0.0135	2023
Реконструкция НГДУ " Доссормунайгаз"	0003			0.0075	0.0225	0.0075	0.0225	2023

Итого:				0.01758	0.03635	0.01758	0.03635	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01758	0.03635	0.01758	0.03635	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6007			0.0052	0.0395	0.0052	0.0395	2023
Итого:				0.0052	0.0395	0.0052	0.0395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0052	0.0395	0.0052	0.0395	2023
**2904, Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Организованные источники								
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	0001			0.001927	0.000111	0.001927	0.000111	2023
Итого:				0.001927	0.000111	0.001927	0.000111	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001927	0.000111	0.001927	0.000111	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6001			0.01603	0.0066	0.01603	0.0066	2023
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6002			0.058	0.0219	0.058	0.0219	2023
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6003			0.0381	0.01328	0.0381	0.01328	2023
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6004			0.000389	0.000848	0.000389	0.000848	2023
Итого:				0.112519	0.042628	0.112519	0.042628	
Всего по загрязняющему веществу:				0.112519	0.042628	0.112519	0.042628	2023
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция НГДУ "Доссормунайгаз"	6007			0.0034	0.02584	0.0034	0.02584	2023
Итого:				0.0034	0.02584	0.0034	0.02584	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0034	0.02584	0.0034	0.02584	2023
Всего по объекту:				0.788939627	0.377777858	0.788939627	0.377777858	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.267265792	0.234701833	0.267265792	0.234701833	
Итого по неорганизованным источникам:				0.521673835	0.143076025	0.521673835	0.143076025	

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 3.0), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В ПК «ЭРА-Воздух» реализована "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п (ОНД-86)).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район работ характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

Климатические характеристики района расположения проектируемых объектов представлены в таблице 3.5.2.

**Таблица 3.5.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Атырау**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	31,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-3,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	9
В	23
ЮВ	20
Ю	7
ЮЗ	9
З	6
СЗ	15
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	9

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

При построении карт изолиний от загрязняющих веществ были приняты следующие размеры расчетного прямоугольника составляют: Х центра – 2500, Y центра – 2500; высота – 5000 м, ширина – 5000 м, Заданный шаг расчетной сетки составляет - 100 м.

На период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по расчетному прямоугольнику.

Расчетный прямоугольник выбран для определения максимальных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов планируемых работ, уточнения зоны воздействия и охватывает непосредственно участки проведения проектируемых работ.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях на теплый период года и максимально возможных выбросах от оборудования.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний загрязняющих веществ, произведенных по всем вариантам, представлены в Приложении 2. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДКм.р. и ОБУВ приняты согласно приказу Министра здравоохранения РК «Об утверждении Гигиенических

нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

### 3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и представлены в приложении 1. Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены на весь период строительства проектируемых объектов.

Применяемые нормативные и методические документы:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
- 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.
- "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

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

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве объектов.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ, предусмотренным проектом. В соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООС РК приказом N270-п от 29.10.2010 г., г. Астана, выполнена предварительная оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ в Атырауской области.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ МАСШТАБ, ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Эти критерии используются для оценки воздействия рассматриваемых работ по каждому природному ресурсу. Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного раздела – «охраны окружающей среды», позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

#### Атмосферный воздух

Для оценки влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на территории рабочего прямоугольника и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

После реализации проектных решений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

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

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится согласно Программе экологического контроля, разработанной для всего предприятия.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ.

Контроль за состоянием воздушного бассейна предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках загрязнения атмосферы на объектах, выполняется:

- для основных стационарных организованных источников – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натуральных замеров;
- для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

### **3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительных работах могут быть:

- пыльные бури,
- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде.

Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

### 4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Во время проведения строительных работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- производственные нужды (на пылеподавление и прочих производственных нужд).

### 4.2. Характеристика источника водоснабжения

Данный раздел рассматривает вопросы водопотребления и водоотведения при строительных работах.

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

Для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

### 4.3. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть описываемого района относится к бассейну Каспийского моря и образует постоянные, пересыхающие и временные водотоки. Современная речная сеть с постоянным поверхностным стоком очень редка при сравнительно большой густоте овражной сети с временным стоком. Гидрографическая сеть в целом была сформирована в дочетвертичное и древнечетвертичное время (в период каспийских трансгрессий).

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную

роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются соровые понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

#### 4.4. Подземные воды

Воздействие на подземные воды не предполагается.

#### 4.5. Расчет водопотребления и водоотведения

Система водоотведения на участках работ проводится путем мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Вся сточная вода вывозится специализированной организацией имеющей очистное сооружение, согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26 Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

##### Расчет водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства.

Нормы водоотведения сточных вод, образованных от жизнедеятельности рабочего персонала, приняты равными нормам водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-101-2012 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.).

Для расчета потребности в воде на период проведения строительных работ использованы следующие показатели:

Нормы, используемые для расчета:

Хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сутки или 0,025 м<sup>3</sup>/сутки на 1 человека.

Количество персонала, задействованного во время строительства – 31 человек.

Время проведения строительно-монтажных работ – 180 дней.

##### Расчет потребности воды для хозяйственно-бытовых нужд

Потребитель	Цикл строительство	Количество чел	Норма водопотребление. м <sup>3</sup>	Водопотребление		Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	180	31	0.025	0,775	139,5	0,775	139,5
Вода техническая (согласно сметных данных)				1,38	248,7	1,38	248,7
<b>Всего</b>		<b>31</b>		<b>2,155</b>	<b>388,2</b>	<b>2,155</b>	<b>388,2</b>

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительно-монтажных работ представлен в таблице 4.5.2.

**Таблица 4.5.2 Баланс водопотребления и водоотведения в период строительно-монтажных работ**

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				Примечание	
		На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды		Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода	т.ч.							
1	2	3	4				5	6	7	8	9	10	11
Питьевые, хозяйственно-бытовые нужды и тех.вода	0,002155					0,002155		0,002155			0,00138	0,000775	Подрядная организация согласно договора
<b>Всего</b>	<b>0,002155</b>							<b>0,002155</b>					

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер.				Примечание	
		На производственные нужды					На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды		Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода	т.ч.							
1	2	3	4				5	6	7	8	9	10	11
Питьевые, хозяйственно-бытовые нужды и тех.вода	0,3882					0,3882		0,3882			0,2487	0,1395	Подрядная организация согласно договора
<b>Всего</b>	<b>0,3882</b>							<b>0,3882</b>					

#### 4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства

При строительных работах изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается, разработка проекта ПДС не требуется.

#### 4.7. Водоохранные мероприятия

Для соблюдения мер по предотвращению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

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

Этап строительства будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников, и окружающей природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим

вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Временное складирование отходов разрешается на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).

## **6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Процесс строительства и работ будет сопровождаться образованием различных видов отходов, хранение которых, транспортировка и утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Использованная тара ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов
- Коммунальные отходы.

Отходы рассчитаны согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

### **Расчет норм образования отходов при строительстве**

*Использованная тара ЛКМ* образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке. с последующим вывозом согласно заключенному договору.

*Использованная тара ЛКМ* образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т/год;

$n_i$  – количество i-го лакокрасящего материала, кг;

$m_i$  - количество i-го лакокрасящего материала в таре, кг;

$\alpha$  – вес тары i-го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 4,91/4*0,5/1000 = 0,0006 \text{ т/пер}$$

*Строительные отходы* образуются в процессе строительства площадок.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе строительства составит – **112,9 т. (согласно сметных данных)**

*Металлолом* образуется при строительных работах. Ориентировочно будет образовано 0,5 т.

*Огарки сварочных электродов* образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год},$$

где:  $M_{\text{ост}}$  – расход электродов, т;

$Q$  - остаток электрода, 0,015.

$$N=0,8475 \times 0,015 = 0,0127 \text{ т/пер.}$$

*Коммунальные отходы* образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала. осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho.$$

где:  $P$  – норма накопления отходов на 1 чел в год.  $0.3 \text{ м}^3$ ;

$M$  – численность работающего персонала. чел;

$\rho$  - плотность коммунальных отходов.  $0.25 \text{ т/м}^3$ .

$$Q_{\text{ТБО}} = 0.3 * 31 * 0.25 = 2,325 \text{ т}$$

$$Q_{\text{ТБО}} = 2,325 / 12 \text{ мес} * 6 \text{ мес} = 1,1625 \text{ т.}$$

Реализация намечаемой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением и утилизацией производственных отходов и отходов потребления.

Масса образования отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы будут образованы в процессе строительства.

В соответствии с Экологическим кодексом РК №400-VI от 02.01.2021 г. виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии производится владельцем отходов самостоятельно.

Расчет образования производственных отходов и отходов потребления произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

## 6.2. Рекомендации по управлению отходами

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учётом токсичности отхода, их общей массы, ёмкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъёмностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

На площадке строительства проектируемого объекта должны быть организованы места для хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Необходимость организации собственных полигонов для хранения отходов в период строительства отсутствует. Все отходы временно хранятся в контейнерах или специально отведенных местах не более 6 месяцев. Проект нормативов размещения отходов не разрабатывался, нормативы не устанавливались.

Контроль за образованием отходов ведётся по рабочей документации предприятия.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм,

направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

Образование отходов, во время эксплуатации проектируемых объектов, не предусмотрено.

**Образование отходов** В данном разделе рассматривается образование отходов при строительстве. Этапы технологического цикла отходов

- Металлолом и огарки сварочных электродов образуются при строительномонтажных работах, при сварочных работах.
- Тара из-под ЛКМ образуются при лакокрасочных и других работах.
- ТБО и пищевые отходы образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

#### **Сбор или накопление**

- Металлолом собирается в отведенном месте на площадке или вывозится сразу на площадку для металлолома.
- Огарки сварочных электродов собираются в металлические контейнеры на площадке.
- Отходы тары из-под ЛКМ собираются в специальных контейнерах, размещаемых на отведенных местах на площадке.
- ТБО – собираются в специальных контейнерах, размещаемых на отведенных местах на площадке.

#### **Идентификация**

- Отходы, образующиеся при строительстве, по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию.

#### **Сортировка (с обезвреживанием)**

- Металлолом – отбирается пригодный для повторного использования, непригодный смешивается, огарки сварочных электродов собираются отдельно.
- Отходы тары из-под ЛКМ собираются отдельно.
- ТБО - при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО.

#### **Паспортизация**

- В соответствии с требованиями Экологического кодекса паспорта составляются на опасные отходы и неопасные отходы. Паспорта опасных отходов должны быть зарегистрированы в территориальном управлении ООС в течение 3-х месяцев с момента образования отходов по их фактическим объемам.

#### **Упаковка (и маркировка)**

Для безопасной транспортировки отходов предусматривается их упаковка, укладка в тару, емкости.

- Металлолом грузится в грузовой транспорт без упаковки, огарки сварочных электродов – в ящике.
- Отходы тары из-под ЛКМ пакуются отдельно и маркируются.
- ТБО уплотняется в спецавтомашинах.

#### **Транспортирование**

Вывоз всех отходов будет производиться автотранспортом компаний (мусоровозы, бункеровозы/автоплатформы согласно договорам).

Временное складирование отходов, образовавшихся при строительстве, предусматривается в специально отведенных местах на площадке.

#### **Хранение**

На площадке все отходы временно хранятся в специально отведенных местах до их вывоза для утилизации и захоронения.

- Металлолом хранится на площадке открытым способом, огарки сварочных электродов – в контейнере под навесом.
- Отходы тары из-под ЛКМ хранятся в специальных емкостях.
- ТБО – хранение в контейнерах по 1 м<sup>3</sup> каждый на специальной бетонированной площадке. Контейнеры плотно закрываются крышками и периодически обрабатываются для уничтожения возможных паразитов и болезнетворных организмов. Контейнеры имеют соответствующую маркировку: «для мусора».

**Удаление (утилизация или захоронение)**

- Металлолом – сдача по договору на спецпредприятия на переработку.
- Огарки сварочных электродов – сдача по договору на спецпредприятия на переработку.
- Отходы тары из-под ЛКМ - сдача по договору на спецпредприятия.
- ТБО - вывоз на захоронение по договору.

### 6.3. Виды и количество отходов производства и потребления

В результате строительно-монтажных работ образуется 3 вида отходов.

Подрядная строительная компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации/переработки или захоронения согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями. Необходимо предусмотреть передачу отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Нормируемое количество опасных и не опасных отходов, образующихся во время строительно-монтажных работ приведены в таблице 6.4.1.

**Таблица 6.4.1**

**Лимиты накопления отходов на 2023 год.**

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<b>На период строительства</b>		
<b>Всего</b>		<b>114,5758</b>
в т.ч. отходов производства		<b>113,4133</b>
отходов потребления		<b>1,1625</b>
<b>Опасные</b>		
Жестяные банки из под краски <b>08 01 11*</b>		0,0006
<b>Неопасные</b>		
Твёрдые бытовые отходы <b>20 03 01</b>		1,1625
Строительный мусор <b>17 09 04</b>		112,9
Огарыши сварочных электродов <b>12 01 13</b>		0,0127
Металлолом 19 12 02		0,5

## 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом.

### 7.1. Оценка возможного шумового воздействия

Стадия строительства включает широкий спектр деятельности, включая земляные работы. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования, график выполнения работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, вероятно, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода и их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 74 дБ(А) до 85 дБ(А) (бульдозера). В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является дизельный двигатель, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Это особенно касается тех случаев, когда дизельный двигатель имеет плохой глушитель. К источникам постоянного шума относятся промышленные компрессоры, бульдозеры, и экскаваторы. Уровни шума для обычного строительного оборудования, которое будет использоваться на площадке, находятся в пределах от 80 до 90 дБ(А) на расстоянии 15 м, как указано в таблице 19. Для общей оценки воздействия строительства можно допустить, что только два из наиболее шумных видов оборудования будут работать одновременно. Допуская только геометрическое распространение (т.е. уменьшение приблизительно на 6 дБ при увеличении вдвое расстояния от точки источника шума) и 8- часовой рабочий день, исходя из уровней шума, представленных в таблице 25, согласно оценкам, при одновременной работе двух наиболее шумных видов оборудования с максимальной нагрузкой, уровни шума будут превышать 55 дБ (А) на расстоянии около 500 м. Это расстояние можно сократить, если принять во внимание соответствующие факторы снижения шума (например, эффект поглощения воздухом и землей благодаря рельефу и растительности) и рабочие нагрузки.

**Таблица 7.1. Уровни шума, создаваемого обычным строительным оборудованием на различных расстояниях**

Строительное оборудование	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстоянии [дБ(А)]					
	15 м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
Бульдозер	85	71	65	59	45	45
Экскаватор	82	72	68	56	42	42
Грузовик	88	74	62	62	48	48

$Leq(1-h)^a$  равен уровню установившихся звуковых колебаний, который содержит тот же уровень меняющегося звука в течение 1 часа.

Движения транспорта на дороге также может иметь значительное воздействие в виде шума. Оно включает ввоз на строительную площадку и вывоз с нее материалов. Уровни возникающего при этом шума будут быстро увеличиваться и уменьшаться. Количество рейсов грузовиков в связи со строительством будет меняться, в зависимости от этапа строительства, однако, в целом, общий объем движения транспорта по местным дорогам увеличится в течение стадии строительства. Потенциальное воздействие шума будет максимальным при самом большом количестве рейсов в часы-пик и рейсов грузовиков большой грузоподъемности в общем.

Чтобы определить потенциальное воздействие шума, исходящего от транспортных средств на дороге в связи со строительством объекта, была произведена оценка уровней шума на различных расстояниях от дороги по почасовому движению транспорта. Максимальный уровень проходящего шума от грузовика с большой грузоподъемностью и работающего при 80 км/ч по оценкам составляет около 83 дБ(А), предполагая 8-часовой рабочий день. Оценка уровней шума на различных расстояниях и по почасовому движению транспорта приводится в **Таблице 7.2**.

**Таблица 7.2 Уровни шума на разных расстояниях от грузовиков с большой грузоподъемностью**

Почасовое движение транспорта	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	50.7	43.8	40.7	37.7	33.8	30.7
10	60.7	53.8	50.7	47.7	43.8	40.7
50	67.7	60.7	67.7	54.7	50.7	47.7
100	70.7	63.7	60.7	57.7	53.8	50.7

Почасовое движение транспорта	Уровень шума $Ldn^b$ на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	46.0	39.0	36.0	33.0	29.0	26.0
10	56.0	49.0	46.0	43.0	39.0	36.0
50	63.0	63.0	63.0	50.0	36.0	43.0
100	66.0	59.0	56.0	53.0	49.0	46.0

$Leq(1-h)^a$  оценивался исходя из максимального эквивалентного уровня звукового давления проходящего шума, создаваемого грузовиком с большой грузоподъемностью, работающим при 80 км/ч, и транспортным потоком и регулировкой расстояния. ( $Leq$  - эквивалентный уровень звукового давления)  $Ldn^b$  оценивался, предполагая 8-часовую дневную смену. ( $Ldn$  - средний круглосуточный уровень звука).

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до жилой застройки.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилье от объектов проектируемой площадки ввиду значительной удаленности оценивается как незначительное.

## 7.2. Оценка вибрационного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного

электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 ...4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения

доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Используемая техника и оборудование на период строительства и эксплуатации не создает вредных электромагнитных или иных излучений, не являются источником каких-либо частотных колебаний и не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов.

Нет шума вибраций и иных вредных физических воздействий от оборудования и аппаратуры, устанавливаемого на антенно-мачтовом сооружении.

### **7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района**

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);

- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);

- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗ в/ч с учетом воздействия в течение 24 часов.

Основопологающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы.

Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;
- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. В связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не

проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

*Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).*

#### **7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума**

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

- звукопоглощение,
- звукоизоляция,
- глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

На период строительства объектов по проекту основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противозумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками).

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

По общим биоклиматическим условиям формирования почвенного покрова, определяющим основное направление почвообразовательных процессов, Атырауская область приурочена к широтной пустынной зоне. В системе почвенно-географической зональности пустынная зона делится на две подзоны: бурых и серо-бурых пустынных почв. Почвенный покров Атырауской области отличается неоднородностью, связанной с различными условиями почвообразования. В этой связи в пределах характеризуемой территории можно выделить ряд крупных природных районов, существенно отличающихся по особенностям формирования и структуре почвенного покрова.

Почвенный покров супесчаных и песчаных увалисто-волнистых равнин, окаймляющих массивы грядово-бугристых закрепленных песков, представлен бурыми пустынными нормальными а также отчасти бурыми пустынными засоленными почвами, занимающими понижения рельефа. Широкое распространение имеют также солончаки соровые. Незначительное участие в структуре почвенного покрова занимают также бурые пустынные засоленные почвы. По наиболее глубоким депрессиям среди долин также встречаются солончаки обыкновенные, местами соровые. Характерной особенностью является преобладание в структуре почвенного покрова солонцов и солончаков, в том числе соровых, занимающих днища бессточных впадин. Формирование зональных автоморфных почв, среди которых абсолютно доминируют бурые пустынные солонцеватые почвы и солонцовые комплексы.

### 8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по рабочему проекту «Реконструкция внутрипромысловой системы сбора жидкости м/р. НГДУ «Доссормунайгаз».

Геолого-литологический разрез проектируемой площадки строительства, изучен на глубину до 10 м и представлен отложениями дисперсных грунтов. В их составе выделяются суглинки, супеси. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить 4 инженерногеологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ.

Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ-1 – Суглинок

ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый, текучий

ИГЭ-3- Супесь пластичная;

ИГЭ-4 – Супесь текучая

**ИГЭ 1** Суглинок коричневого и серо-коричневого цветов, от легкого до тяжелого, преимущественно легкий, песчанистый, консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, непросадочный, сильнонабухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 4,0 м в скважине ВН-1, в интервале с 2,2 до 6,2 м. Суглинок ИГЭ-1 залегает в разрезе участка первым слоем.

**ИГЭ 2** Суглинок темно-коричневого и серого цветов, легкий песчанистый, текучий, непросадочный. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м в скважине ВН-5, в интервале с 2,4 до 3,7 м. Суглинок ИГЭ-2 часто чередуется различными слоями, преимущественно залегает вторым слоем.

**ИГЭ 3** Супесь коричневого и светло-коричневого цветов, песчанистая, консистенция отложений от твердого до пластичного, преимущественно пластичная, слабопросадочная, ненабухающая.

Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м в скважине ВН-1, в интервале с 0,9 до 2,2 м, Супесь ИГЭ-3 залегает в разрезе участка слоя третьим и вторым слоями.

**ИГЭ 4** Супесь серого цвета, песчанистая, текучая. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,0 м в скважине ВН-3, в интервале с 7,2 до 8,2 м, Супесь ИГЭ-4 залегает в разрезе участка слоя четвертым и пятым слоями.

### **8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров**

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

В процессе проведения работ по строительству объектов предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляться только по имеющимся и отведенным дорогам;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

### 9.1. Современное состояние растительного покрова района

Обследованная территория расположена на юго-востоке Прикаспийской впадины и согласно ботанико-географическому районированию относится к подзоне Северо-Туранских пустынь.

В растительном покрове преобладают полукустарничковые биоформы и представители ксерофитной и галафитной флорой.

Наиболее часто полынь формирует монодоминантные сообщества с незначительным участием итсигека, эбелека, эфемеров и эфемероидов (бурачок пустынный, дескурайния София, мортук восточный, ревень татарский).

С участием степных злаков (ковыля сарептского, пырея ломкого и пырея ветвистого) полынь встречается в западной части обследованной территории. В южной и восточной частях распространены галофитные варианты полыни с биюргуном и кейреуком.

В связи с различием видового состава выделены следующие ассоциации: белоземельнополынная, белоземельнополынно - итсигековая, белоземельно-полынно-тырсовая, белоземельнополынно-злаковая, белоземельнополынно-еркековая, белоземельнополынно кейреуковая, белоземельнополынно-биюргуновая.

Довольно широко распространены на изучаемой территории биюргуновые сообщества, приуроченные к бурым засоленным почвам и солонцам бурых плоских и слабоволнистых участков равнины и денудационного уступа.

Встречаются биюргунники в основном в южной и северной частях участка. К плоскому рельефу равнины приурочены монодоминантные биюргуновые сообщества. На волнистых элементах рельефа биюргун произрастает совместно с полынью белоземельной, лебедой седой (кокпекком), мортуком, дескурайнией, мятликом, климакоптерой, гиргенсонией. Изредка встречается на биюргуновых пастбищах ежовник безлистный-итсигек.

В северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа получили широкое распространение еркековые сообщества. Почва под ними легкого механического состава (легкосуглинистые, супесчаные). Произрастая с тырсом и полынью, еркек создает еркеково- тырсовые и еркеко-белоземельнополынные пастбища. Кроме доминирующих растений, встречаются в небольшом обилии терескен роговидный, кохия простертая, мортук восточный, бурачок пустынный, мятлик пуговичный, дескурайния София.

Кокпекковые сообщества распространены в юго-западной части участка. Встречаются по выровненным поверхностям делювиально-пролювиальной равнины на бурых солонцеватых, солончаковатых суглинистых почвах и солонцах бурых.

Кокпек формирует монодоминантные сообщества, а также с участием полыни белоземельной. В видовом составе преобладают полукустарники и полукустарнички (лебеда седая, ежовник солончаковый, ежовник безлистный, полынь белоземельная). Роль других растений невелика - это эфемеры и эфемероиды (бурачок пустынный, мятлик пуговичный, мортук восточный).

Тырсовые сообщества встречаются небольшими участками в северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа, образуя комплексы с пустынной растительностью, размещаясь на зональных, бурых почвах..

В составе этих сообществ, преобладают травянистые ксерофитные многолетники. Ковыль сарептский образует сообщества с полынью бело-земельной и незначительным участием других растений: кохии простертой, мортука восточного, бурачка пустынного, мятлика луковичного.

Однопестичнополынные сообщества на зональных почвах не играют большой роли в растительном покрове участка. Более широкое распространение они получили по ложбинам стока на лугово-бурых солончаковатых, тяжелосуглинистых и глинистых почвах. На лугах, кроме доминанта полыни однопестичной, из числа многолетников встречаются злаки - пырей ветвистый, ковыль сарептский, полукустарнички - кохия простертая, ежовник солончаковый, из травянистого многолетнего разнотравья - верблюжья колючка обыкновенная, солодка Коржинского, горчак

ползучий, из эфемеров и эфемероидов - мортук восточный, мятлик луговичный. Полынь создает монодоминантные однопестичнополынные и однопестичнополынно-злаковые сообщества.

Растительный покров обладает слабым восстановительным потенциалом, поскольку он легко раним, мало устойчив к антропогенным воздействиям, и легкий механический состав почв не способствует быстрому укоренению и закреплению проростков растений.

Полынь белоземельная характеризует для данной территории зональный тип растительности, а потому в промышленной зоне нефтепромысла, где она претерпевает сильное техногенное воздействие, нуждается в охране.

В целом, современное состояние растительного покрова ненарушенных земель на обследованной территории можно считать удовлетворительным.

## **9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров**

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период строительства проектируемых объектов оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако, если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования. В связи с этим необходимо знать состояние животного мира на текущий момент. Для характеристики исходного состояния животного мира, видового разнообразия фауны, ареалов их распространения, путей миграции животных использованы материалы института зоологии НАН МОН РК, периодических изданий и результаты Фондовых материалов.

Интенсивное освоение богатейших месторождений нефти и газа на северо-восточном побережье Каспия требует комплексного решения вопросов, связанных с сохранением экологического равновесия в условиях возрастающего техногенного воздействия на экосистемы.

Северное побережье Каспийского моря, включая низовья р. Урал, по богатству и своеобразию животного мира не имеет аналогов в республике, поэтому этот регион имеет не только национальное, но и в значительной степени международное значение.

Северное побережье Каспия характеризуется относительно высоким видовым богатством фауны позвоночных животных. Здесь встречаются (постоянно и временно) 3 вида земноводных, 12 видов пресмыкающихся, около 260 видов птиц, 46 вида млекопитающих.

Район относительно богат эндемичными формами (более 60 видов и форм организмов не встречаются больше нигде в мире), но основной чертой фауны является ее комплексность. На восточном, северном и отчасти северо-западном побережье обитают виды Ирано-Туранского и Центрально-азиатского происхождения, генетически связанные с пустынными регионами Средней Азии и Казахстана. На западном побережье и отчасти на северном обитают мезофильные виды европейского происхождения и голарктические виды. Из млекопитающих к эндемикам относится единственный представитель ластоногих – каспийская нерпа.

К видам тесно, связанным с водными прибрежными и дельтовыми биотопами относятся 4 вида: болотная черепаха, каспийская черепаха, водяной уж и обыкновенный уж.

По встречаемости в наземных ценозах из пресмыкающихся наиболее многочисленными видами являются степная агама и разноцветная ящурка, на третьем месте по численности такырная круглоголовка, которая является широко распространенным видом с очаговым распространением, однако плотность их населения относительно невелика от 0,4 до 2 особей на км маршрута.. Выровненность рельефа и обедненный растительный покров усугубляет суровость климата, особенно во время зимовки в безснежные зимы. Помимо приведенных факторов, значительная часть северного побережья Каспия затапливается нагонными водами в связи с трансгрессией моря, что ведет к почти полной гибели ящериц.

Воздействие естественных отрицательных факторов, ограничивающих герпетофауну как в видовом, так и в количественном отношении, усугубляется антропогенным воздействием.

Млекопитающих насчитывается 46 видов, из которых 4 относятся к категории многочисленных - лисица, степной хорь, сайга и хомячек Эверсмана, 23 вида обычных и 2 вида редких и исчезающих, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан - *пегий путорак и перевязка*.

В зоогеографическом отношении степных млекопитающих в этом регионе немного, встречается степной хорь и степная пеструшка. Основу фауны составляют пустынные виды, которых здесь насчитывается не менее 27, в том числе 11 видов широко распространенных. Плотность населения млекопитающих в районе исследования относительно невелика, в основном из-за природных условий.

Среди млекопитающих, обитающих на северном побережье Каспия, преобладают ксерофильные виды, предпочитающие степные, полупустынные и пустынные биотопы. Многочисленными (фоновыми) видами являются представители отрядов грызунов, зайцеобразных и ряд мезофильных и ксерофильных видов хищных. Наиболее характерны: зайц-толай, тушканчики, песчанки, из хищных - волк и корсак, из копытных - сайгак.

Кабан распространен по всему северному побережью в местах, где есть заросли тростника, камыша и рогоза. В зимний период часть зверей откочевывает из прибрежной зоны в пески.

Орнитофауна рассматриваемого региона представлена типичными представителями птиц пустынных ландшафтов и птиц водно-болотных угодий, качественный и количественный состав которых значительно богаче и интереснее.

На побережье северной части Каспийского моря (включая наземных видов птиц) в настоящее время встречаются более 260 видов птиц, из них гнездится 110 видов, зимует 76 видов и пролетных 92 вида. Всего на Северном Каспии в различные сезоны регистрировалось от 120 до 260 видов птиц, относящихся к 18 отрядам.

Для наземной орнитофауны района наиболее характерными гнездящимися птицами являются серый и малый жаворонки, рогатый жаворонок, степной жаворонок, авдотка, азиатский зук, серый сорокопут и степной орел (малочисленный). Редко встречаются чернобрюхий рябок (краснокнижный), орлан-долгохвост (краснокнижный, находящийся под угрозой исчезновения), желчная овсянка, пустынная каменка, обыкновенный козодой. В оврагах и пустынных балках гнездится курганник. В населенных пунктах отмечается гнездование домового и полевого воробьев, деревенской и городской ласточек, удода, скворца, белой трясогузки, а в развалинах и могилах - домового сыча, степной пустельги и розового скворца. На столбах высоковольтных линий электропередач устраивают свои гнезда степной орел, курганник и обыкновенная пустельга. Экстремальные условия, дефицит водных источников, высокая засоленность сорных участков и малая доля древесно-кустарниковой растительности обуславливают бедность видового состава птиц и низкую плотность их гнездования.

Карта животного мира представлена на рис. 10.1.

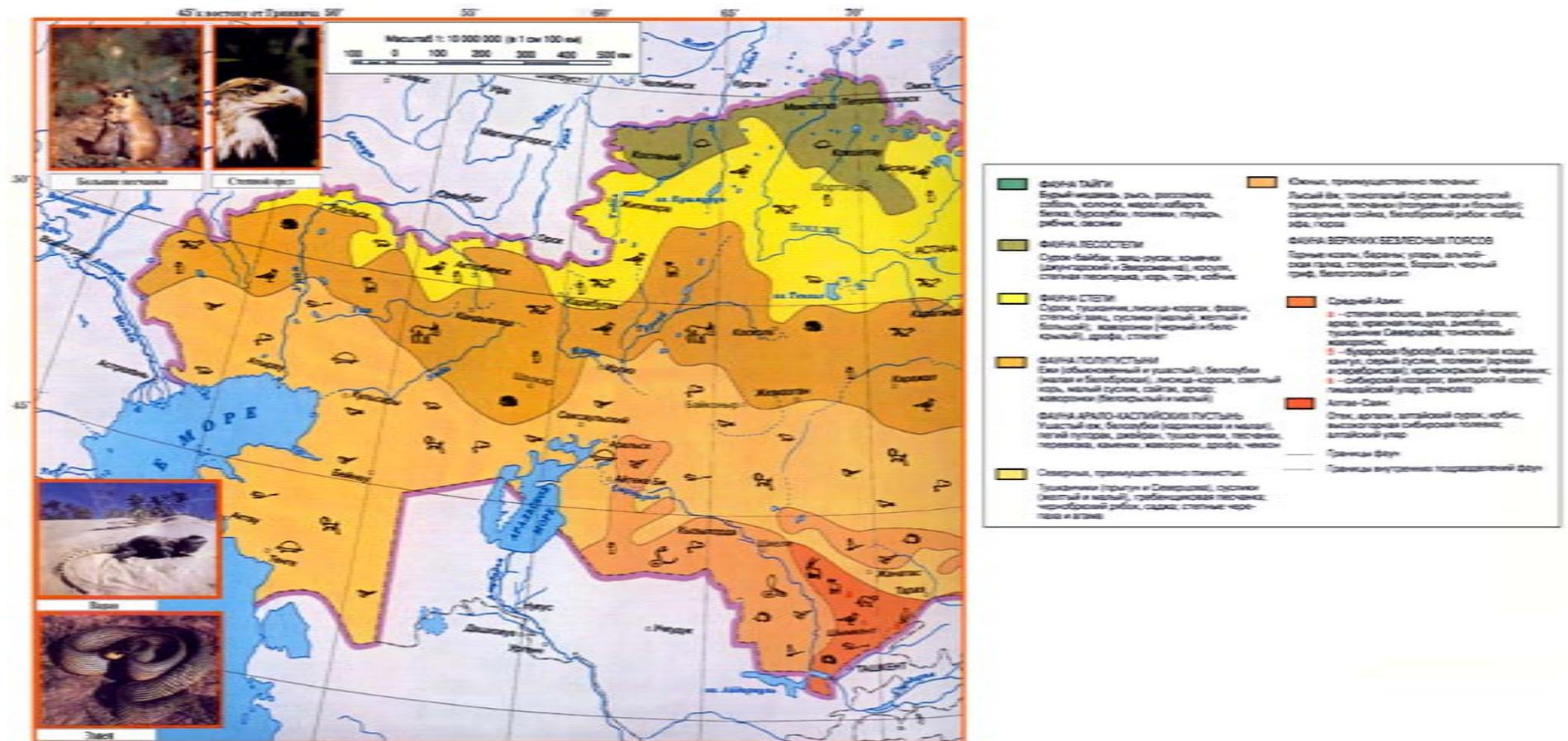


Рис. 10.1 Обзорная карта животного мира

## **10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны**

Известно, что почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия на них антропогенных (техногенных) факторов. Особенно сильное влияние техногенных факторы оказывают на земноводных и пресмыкающихся. Большинство представителей этой группы животных привязаны к местам своего обитания и в экстремальных ситуациях не способны избежать отрицательных внешних воздействий путем миграции на дальние расстояния.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как механического воздействия. Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, можно оценить, как локальное, кратковременное и незначительное.

## **10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.**

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, с учетом требований статьи 17 Закона РК от 09.07.2004 года №593 "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира":

- ✓ при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- ✓ предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- ✓ предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- ✓ организация огражденных мест хранения отходов;
- ✓ поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- ✓ хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;
- ✓ исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- ✓ исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- ✓ снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- ✓ перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.

- ✓ при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- ✓ проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- ✓ минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- ✓ использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- ✓ своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- ✓ организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- ✓ санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- ✓ сохранение существующих зеленых насаждений;
- ✓ крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.
- ✓ ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.
- ✓ заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.
- ✓ на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.
- ✓ предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;

**Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.**

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

Воздействие на ландшафты в виду кратковременных строительных работ не предполагается.

## **12.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения**

#### **Уровень жизни**

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2022 года составили 211 564 тенге, что на 5,5% ниже, чем в III квартале 2021 года. Реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 11,8%.

#### **Рынок труда и оплата труда**

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец февраля 2022 года составила 14 392 человек или 4,4% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2022 года, составила 367 588 тенге. По сравнению с январем-декабрем 2021 года, увеличилась на 9,9%. Индекс реальной заработной платы составил 102,9%.

#### **Цены**

Индекс потребительских цен в феврале 2022 года, по сравнению с декабрем 2021 года, составил 101,3%. Цены увеличились на продовольственные товары на 2,2%, платные услуги - на 0,7%, непродовольственные товары - на 0,5%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в феврале 2022 года, по сравнению с декабрем 2021 года, повысились на 19,4%.

#### **Национальная экономика**

Объем валового регионального продукта (ВРП) за январь-сентябрь 2021 года составил в текущих ценах 5 150,1 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 56,8%, услуг – 36,4%. Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2022 года составил 349,8 млрд. тенге, что на 51,2% меньше, чем в январе-феврале 2021 года.

#### **Торговля**

По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе-феврале 2022 года составил 93,5%.

Объем розничной торговли за январь-февраль 2022 года составил 49 058,2 млн. тенге или на 2,2% меньше уровня соответствующего периода 2021 года (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-февраль 2022 года составил 449 536,2 млн. тенге или на 6,3% меньше уровня соответствующего периода 2021 года (в сопоставимых ценах).

#### **Реальный сектор экономики**

Объем промышленного производства в январе-феврале 2022 года составил 1 122 264,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 16,9% ниже, чем в январе-феврале 2021 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство уменьшилось на 16,8%, в обрабатывающей промышленности - на 20,3%. В водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности

по ликвидации загрязнений производство увеличилось на 10%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированием воздуха - на 3,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2022 года составил 7 472 млн. тенге, что меньше на 4,9%, чем в январе-феврале 2021 года.

Индекс физического объема в отрасли «Транспорт» в январе-феврале 2022 года составил 108,1%.

Объем грузооборота в январе-феврале 2022 г. составил 7 191,2 млн. тонн/км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и уменьшился на 0,5%, по сравнению с соответствующим периодом 2021 г. Объем пассажирооборота составил 240,4 млн. пассажир/км и увеличился на 2,4%.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2022 года составило 13 467 единиц. За этот же период количество действующих юридических лиц составило 9 846 единиц.

### **Финансовая система**

Финансовый результат предприятий и организаций за III квартал 2022 года сложился в виде дохода на сумму 324,3 млрд. тенге, что на 63,9% ниже уровня аналогичного периода 2021 года. Уровень рентабельности составил 23,8%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 36,7%.

### **ATPress.kz**

## **12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе**

В настоящем разделе дается описание основных воздействий на социально - экономическую среду при строительстве объектов. Население, инфраструктура и местная сфера услуг здесь будут задействованы как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будет являться привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом.

# 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

## 13.1. Ценность природных комплексов

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении строительно-монтажных работ могут быть технические ошибки рабочего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, повреждение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое выполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий сведена к минимуму.

Безопасность в период проведения строительно-монтажных работ предусматривает:

- ✓ нахождение на рабочем месте в специальной одежде и использование средств индивидуальной защиты;
- ✓ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- ✓ своевременное устранение утечек топлива.

## 13.2. Вероятность аварийных ситуаций

### *Природные факторы воздействия.*

Под *природными* факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки;
- паводки и наводнения.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территории не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на промплощадке.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для этого периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. При возникновении пожароопасной ситуации при преобладании восточного ветра радиус распространения огненного облака будет максимально распространяться на западное направление.

Количество ситуаций, вызванных сильными ветрами, будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

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

#### ***Антропогенные факторы.***

Под *антропогенными* факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при стрийтельных работах можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

*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.

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

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

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

*Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве.* Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива.

## 14. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

В соответствии с Экологическим кодексом РК существуют экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. Одним из методов экономического регулирования охраны окружающей среды и природопользования является плата за эмиссии (выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ) в окружающую среду в соответствии с налоговым законодательством, в пределах нормативов, определенных в экологических разрешениях о воздействии на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователем, в результате выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду при строительном-монтажных работах.

Данным проектом не предусматривается размещение отходов производства и потребления, так как все образующиеся отходы вывозятся и сдаются специализированным предприятиям. Таким образом, расчет платежей за размещение отходов производства и потребления не приводится.

Расчет платы за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду произведен согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 г. № 68-п.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников приняты согласно решению Атырауского областного маслихата от 26 сентября 2018 года № 4261 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по Атырауской области».

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. На 2023 г. МРП составит 3450,0 тенге (прогнозные данные).

*1) Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников при строительном-монтажных работах.*

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников производится по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}} = H \times V_i,$$

где:

$C_{\text{выб}}$  - плата за выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, тенге;

$H$  - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду (тенге/физическую тонну),

$V_i$  - масса  $i$ -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период ( $t$ ),

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов при строительном-монтажных работах приведены в таблице 14.1.

**Таблица 14.1. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду при строительном-монтажных работах**

Наименование Вещества	Выброс вещества. т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 тонну. в тенге	Сумма платежа в тенге
1	2	3	4	5
Железо оксиды	0.01426	30	3450	1476
Марганец и его соединения	0.0009605	-	3450	-
Азота (IV) диоксид	0.0862078	20	3450	5948
Азот (II) оксид	0.01400888	20	3450	967
Углерод	0.0072	24	3450	596
Сера диоксид	0.01374	20	3450	948
Окислы углерода	0.09143745	0.32	3450	101
Фтористые газообразные соединения	0.000788	-	3450	-
Фториды неорганические плохо растворимые	0.000848	-	3450	-
Диметилбензол	0.001737	-	3450	-
Бенз/а/пирен	0.000000133	996,6 кг	3450	
Хлорэтилен	0.000000195	-	3450	-
Формальдегид	0.00144	332	3450	1649
Уайт-спирит	0.0007209	-	3450	-
Алканы C12-19	0.03635	0.32	3450	40
Взвешенные частицы	0.0395	-	3450	-
Мазутная зола теплоэлектростанций	0.000111	10	3450	4
Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.042628	10	3450	1471
Пыль абразивная	0.02584	10	3450	891
		<b>Тенге 14 091</b>		

## 15. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года N 400-VI и
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
4. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСНВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
6. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
8. 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.
9. "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
11. Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов от 20 февраля 2023 года № 26
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

**Приложение 1.**  
**Лицензия ТОО «Алия и Ко» на природоохранное проектирование**

19023160



**ЛИЦЕНЗИЯ**

**27.11.2019 года**

**02149P**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алия и Ко"**  
030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Ахтобе Г.А., г.Ахтобе,  
Проспект Санжыбай Батыра, дом № 74В,,  
БИН: 070540000971  
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятии** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**  
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**  
(отчуждаемость, класс разрешения)

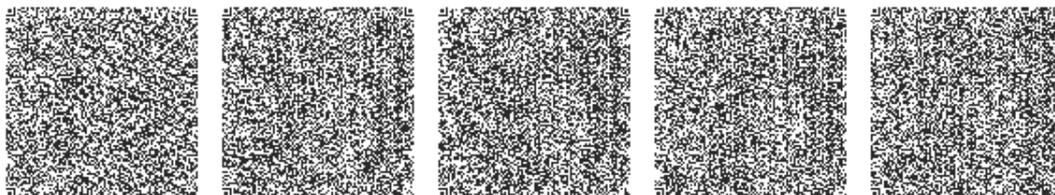
**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Умаров Ермак Касымгалиевич**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** **20.06.2007**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Нур-Султан**



## Приложение 2.

### Расчет выбросов загрязняющих веществ

#### Источник загрязнения N 0001

#### Источник выделения N 0001 01, Котел битумный

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 16$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

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

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

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1),  $H2S = 0$

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

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.5$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.5 = 0.00294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00294 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 16) = 0.051$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q4 = 0$

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

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00695$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00695 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 16) = 0.1207$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO2 = 0.047$

ООС

Лист

85

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$   
 Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.5 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.001005$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001005 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 16) = 0.01745$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001005 = 0.000804$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01745 = 0.01396$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001005 = 0.0001307$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.01745 = 0.00227$

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

Объем производства битума, т/год,  $MY = 0.35$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.35) / 1000 = 0.00035$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00035 \cdot 10^6 / (16 \cdot 3600) = 0.00608$

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

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

Валовый выброс, т/год (3.9),  $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.000111$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000111 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 16) = 0.001927$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01396	0.000804
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00227	0.0001307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.051	0.00294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1207	0.00695
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00608	0.00035
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.001927	0.000111

Источник загрязнения N 0002, организованный

Источник выделения N 001, Электростанции передвижные, до 4 кВт

ООС

Лист

86

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.9

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 26.9

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 26.9 * 4 = 0.000938272 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.000938272 / 0.653802559 = 0.0014351 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

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

**Итого выбросы по веществам:**

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

ООС

Лист

87

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.03096	0	0.009155556	0.03096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.005031	0	0.001487778	0.005031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.0027	0	0.000777778	0.0027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00405	0	0.001222222	0.00405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.027	0	0.008	0.027
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.00000005	0	0.000000014	0.00000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.00054	0	0.000166667	0.00054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.004	0.0135	0	0.004	0.0135

#### Источник загрязнения N 0003, организованный

#### Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 1.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 274

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{оэ} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 274 * 7.5 = 0.0179196 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.0179196 / 0.653802559 = 0.027408274 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

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

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017166667	0.05160	0	0.017166667	0.0516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002789583	0.0083850	0	0.002789583	0.008385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001458333	0.00450	0	0.001458333	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.006750	0	0.002291667	0.00675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.015	0.0450	0	0.015	0.045
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000027	0.0000000830	0	0.000000027	0.000000083
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003125	0.00090	0	0.0003125	0.0009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0075	0.02250	0	0.0075	0.0225

ООС

Лист

89

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы**

Список литературы:

1, Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

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 ,  $G3SR = 4,5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл,2) ,  $P3SR = 1,2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф, учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2) ,  $P3 = 2,0$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл,3) ,  $P6 = 0,8$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл,5) ,  $P5 = 0,2$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1,5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,7) ,  $B = 0,6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 30,05$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0,05 * 0,02 * 2,0 * 0,01 * 0,2 * 0,8 * 0,6 * 30,05 * 10^6 / 3600 = 0,01603$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 304.2$

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,01 * 0,2 * 0,5 * 0,6 * 30,05 * 304.2 = 0,0066$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01603	0,0066

**Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Работа бульдозера**

№ п,п,	Наименование	Обозначение	Ед,изм,	Количество
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>			
1,1,	Время работы	t	час/пер	<b>105</b>
1,2,	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	<b>3654</b>
1,3,	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	34,8
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>			
2,1,	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	<b>0,058</b>
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P <sub>1</sub>	(табл,1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P <sub>2</sub>	(табл,1)	0,02

ООС

Лист

90

	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	$P_3$	(табл,2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	$P_4$	(табл,4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	$P_5$	(табл,5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	$P_6$	(табл,3)	0,5
2,2,	Общее пылевыведения*			
	$M = Q \cdot t \cdot 3600 / 10^6$	$M$	т/пер	<b>0,0219</b>
согласно приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п,				

### Источник загрязнения N 6003

### Источник выделения N 6003 01, Пересыпка инертных материалов

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,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**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),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.4$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 4.05$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 8.1$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.353$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT=1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.353 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.01765$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8.1 \cdot (1-0) = 0.001524$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001524 = 0.001524$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**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  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 5.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 39.26$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.904$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT=1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.904 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0952$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 39.26 \cdot (1-0) = 0.03166$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0952$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.001524 + 0.03166 = 0.0332$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0332 = 0.01328$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0952 = 0.0381$

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)	0.0381	0.01328

#### Источник загрязнения N 6004

#### Источник выделения N 6004 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>,  $KNO_2 = 0.8$

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-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 847.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.01178$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1.4 / 3600 = 0.00541$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.000924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1.4 / 3600 = 0.000424$

**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),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.000848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.4 / 3600 = 0.000389$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.000848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.4 / 3600 = 0.000389$

-----  
Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.000788$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.4 / 3600 = 0.000362$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.00183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.4 / 3600 = 0.00084$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.0002975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.4 / 3600 = 0.0001365$

**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),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 847.5 / 10^6 = 0.01127$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1.4 / 3600 = 0.00517$

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2.4$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.2$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2.4 / 10^6 = 0.0000288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.004$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2.4 / 10^6 = 0.00000468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00065$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00541	0.01178
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000424	0.000924
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004	0.0018588
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00065	0.00030218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00517	0.01127
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000362	0.000788
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389	0.000848
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.000848

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 01, Газовая резка

ООС

Лист

95

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\_ = 19.2***

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 · 19.2 / 10<sup>6</sup> = 0.0000365***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***\_G\_ = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528***

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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 · 19.2 / 10<sup>6</sup> = 0.00248***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***\_G\_ = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586***

-----  
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 · 19.2 / 10<sup>6</sup> = 0.001217***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***\_G\_ = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176***

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),  $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 19.2 / 10^6 =$   
**0.000985**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 =$   
**0.01424**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 19.2 / 10^6 =$   
**0.00016**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 =$   
**0.002315**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.00248
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0000365
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.000985
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.00016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.001217

**Источник загрязнения N 6006**

**Источник выделения N 6006 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,  $MS = 0.00135$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.35$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00135 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000608$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.35 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1688$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.00215$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 2.15$**

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,  **$\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00215 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000484$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1344$**

**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,  **$\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00215 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000484$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1344$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0012$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 1.2$**

Марка ЛКМ: Лак ВТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0012 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000645$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1792$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0012 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000269$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00747$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00021$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.21$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00021 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.21 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0583$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1792	0.001737
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1344	0.0007209

**Источник загрязнения N 6007**

**Источник выделения N 6007 01, Машина шлифовальная**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 211.12$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 211.12 \cdot 2 / 10^6 = 0.02584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 211.12 \cdot 2 / 10^6 = 0.0395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0395
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.02584

**Источник загрязнения N 6008**

**Источник выделения N 6008 01, Пластиковая сварка**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 50$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 26.23$

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

ООС

Лист

100

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 50 / 10^6 = 0.00000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000045 \cdot 10^6 / (26.23 \cdot 3600) = 0.00000477$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 50 / 10^6 = 0.000000195$

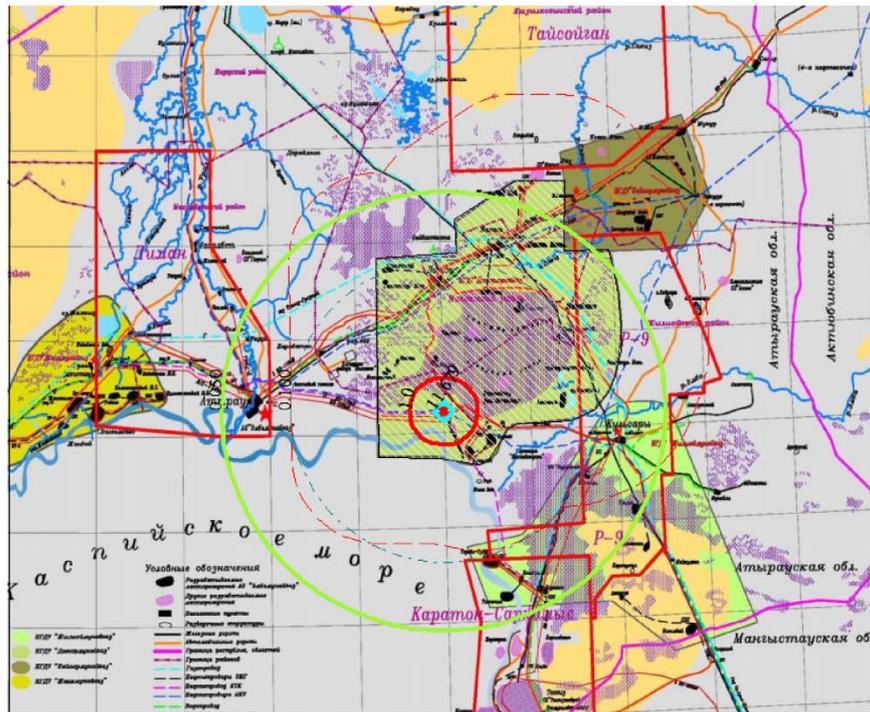
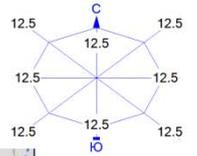
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000195 \cdot 10^6 / (26.23 \cdot 3600) = 0.000002065$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000477	0.00000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002065	0.000000195

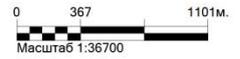
**Приложение 3.**  
**Карты расчетов рассеивания**

Город : 006 Атырау  
 Объект : 0138 Рек-ция внут-ой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" 22 км Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6004 0301+0304+0330+2904



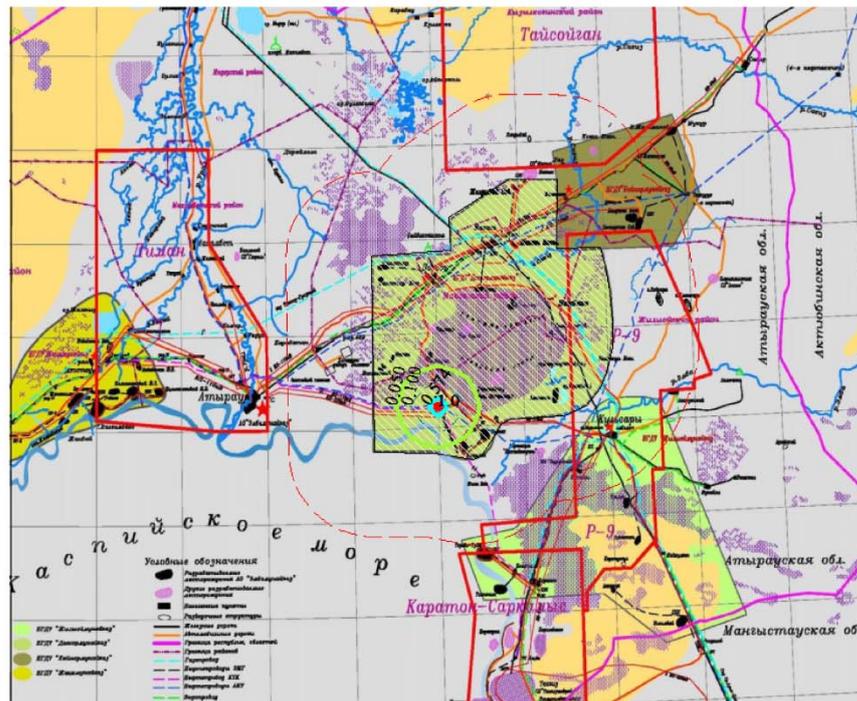
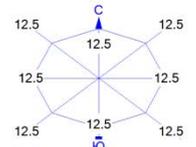
Условные обозначения:  
 [Symbol] Территория предприятия  
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Line] 0.050 ПДК  
 [Line] 0.100 ПДК  
 [Line] 1.0 ПДК  
 [Line] 11.679 ПДК



Макс концентрация 22.6620007 ПДК достигается в точке x= 2500 y= 2200  
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Атырау  
 Объект : 0138 Рек-ция внут-ой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" 22 км Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 [Symbol] Территория предприятия  
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Symbol] Расч. прямоугольник N 01

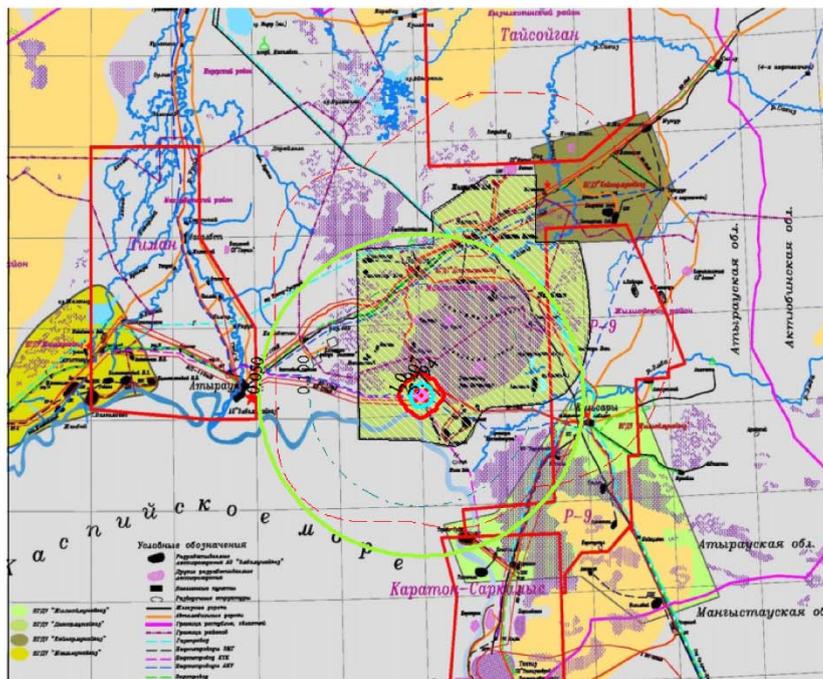
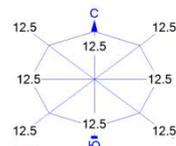
Изолинии в долях ПДК  
 [Symbol] 0.050 ПДК  
 [Symbol] 0.100 ПДК  
 [Symbol] 0.574 ПДК  
 [Symbol] 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0572413 ПДК достигается в точке  $x=2500$   $y=2200$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $51 \times 51$   
 Расчет на существующее положение.

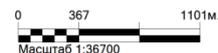


Город : 006 Атырау  
 Объект : 0138 Рек-ция внут-ой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" 22 км Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



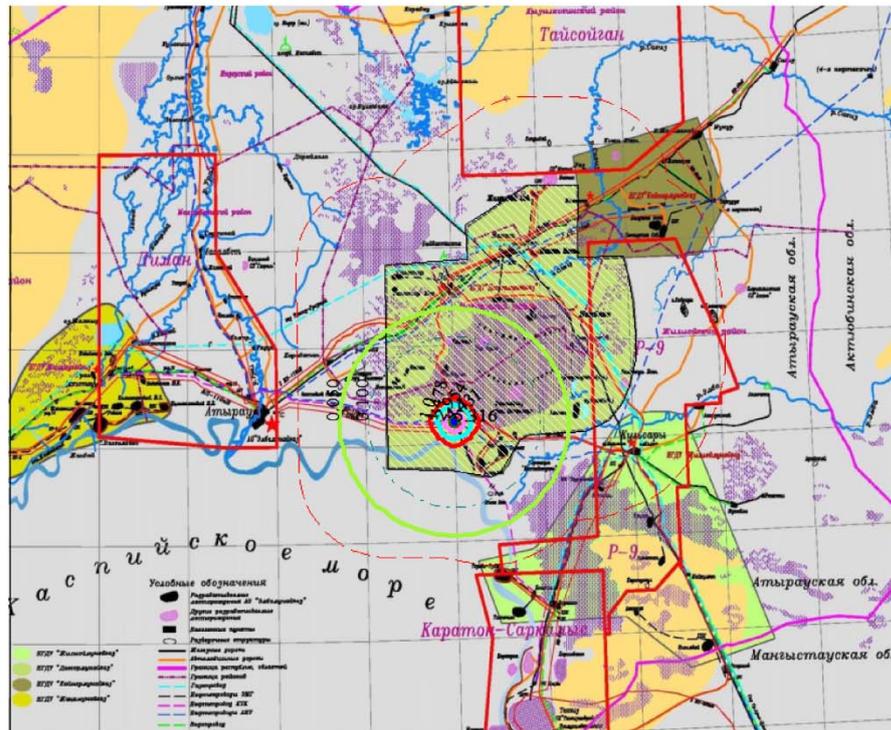
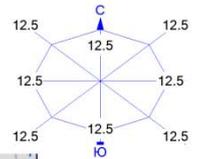
Условные обозначения:  
 [Symbol] Территория предприятия  
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.907 ПДК  
 5.794 ПДК



Макс концентрация 7.8093748 ПДК достигается в точке x= 2500 y= 2200  
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Атырау  
 Объект : 0138 Рек-ция внут-ой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" 22 км Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 ПЛ 2902+2904+2908+2930



Условные обозначения:  
 [Symbol] Территория предприятия  
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.478 ПДК  
 2.954 ПДК  
 4.431 ПДК  
 5.316 ПДК



Макс концентрация 5.3188229 ПДК достигается в точке  $x = 2500$   $y = 2200$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51\*51  
 Расчет на существующее положение.