

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ТОО «KhamAd Partners»  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«West Project Company Engineering»**

**Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту:  
Реконструкция системы пункта сбора южного крыла с прокладкой  
внутрипромышленной линии до УПН северо-западного крыла месторождения  
«Бийкжал»**

**Директор  
ТОО «West Project Company Engineering»**



**Айсагалиев Е.Б.**

**г. Атырау, 2026 г.**

ООС

Лист

1

# СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	6
1.1. Существующее положение .....	6
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду .....	7
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	8
2.1. Технологические решения .....	12
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	14
3.1. Характеристика климатических условий .....	14
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	15
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	43
3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....	43
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ .....	43
3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	48
3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	48
3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	49
3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) .....	49
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД .....	51
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности .....	51
4.2. Характеристика источника водоснабжения .....	51
4.3. Поверхностные воды .....	51
4.4. Подземные воды .....	52
4.5. Расчет водопотребления и водоотведения .....	52
4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства .....	54
4.7. Водоохранные мероприятия .....	54
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....	54
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .....	54
6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	56
6.2. Рекомендации по управлению отходами .....	58
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления .....	60
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	61
7.1. Оценка возможного шумового воздействия .....	61
7.2. Оценка вибрационного воздействия .....	62
7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района .....	64

7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума.....	64
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	66
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности .....	66
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	66
8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров .....	68
8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	69
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....	70
9.1. Современное состояние растительного покрова района .....	70
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров.....	71
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	71
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных. ....	71
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	75
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны. ....	75
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	76
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	76
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения .....	76
12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе	80
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	80
14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ .....	83

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1** Расчет выбросов загрязняющих веществ при работах
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2** Лицензия ТОО «West Project Company Engineering» на природоохранное проектирование
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3** Карты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел Охраны окружающей среды к рабочему проекту «Реконструкция системы пункта сбора южного крыла с прокладкой внутрипромысловой линии до УПН северо-западного крыла месторождения «Бийкжал» разработан на основании дополнительного соглашения №1 к Договору № КР-46/2025 от 19.12.2025г. и задания на проектирование от 14.10.2025г. выданных ТОО «KhamAd Partners».

Наименование предприятия ЗАКАЗЧИКА системы и его реквизиты:

ТОО «KhamAd Partners»

Республика Казахстан, 060000, Атырауская область, г. Атырау, ул. Бактыгерей Құлманов, ст-е 111.

Наименование предприятия ИСПОЛНИТЕЛЯ системы и его реквизиты:

ТОО «West Project Company Engineering»

Республика Казахстан, 060097, Атырауская область, г. Атырау, мкрн. Самал, ул. Нурлыжол, дом 1А.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «West Project Company Engineering», государственная лицензия от 23 августа 2023 года МКЛІ №0000204, I – категория, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области, приложение к государственной лицензии от 23 августа 2023 года.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА: С целью создания надёжной, безопасной и экономически эффективной системы транспортировки нефти от Южного крыла к Северо-западному крылу месторождения «Бийкжал» предусматривается строительство внутрипромыслового трубопровода, а также расширение сборного пункта нефти и газа Южного крыла месторождения «Бийкжал».

МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА: Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, м/р «Бийкжал».

ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА: Расширение.

Исходные данные для проектирования:

- Задание на проектирование, выданное ТОО «KhamAd Partners»;
- Отчет топографо-геодезических изысканий по рабочему проекту: «Реконструкция системы пункта сбора южного крыла с прокладкой внутрипромысловой линии до УПН северо-западного крыла месторождения «Бийкжал», выполнены ТОО «Эмбагеодезия»;
- Технический отчет инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту: «Реконструкция системы пункта сбора южного крыла с прокладкой внутрипромысловой линии до УПН северо-западного крыла месторождения «Бийкжал», выполнен ТОО «Эмбагеодезия».
- Техническое заключение по техническому обследованию состояния объектов месторождения «Бийкжал».

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.

Проект РООС к рабочему проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

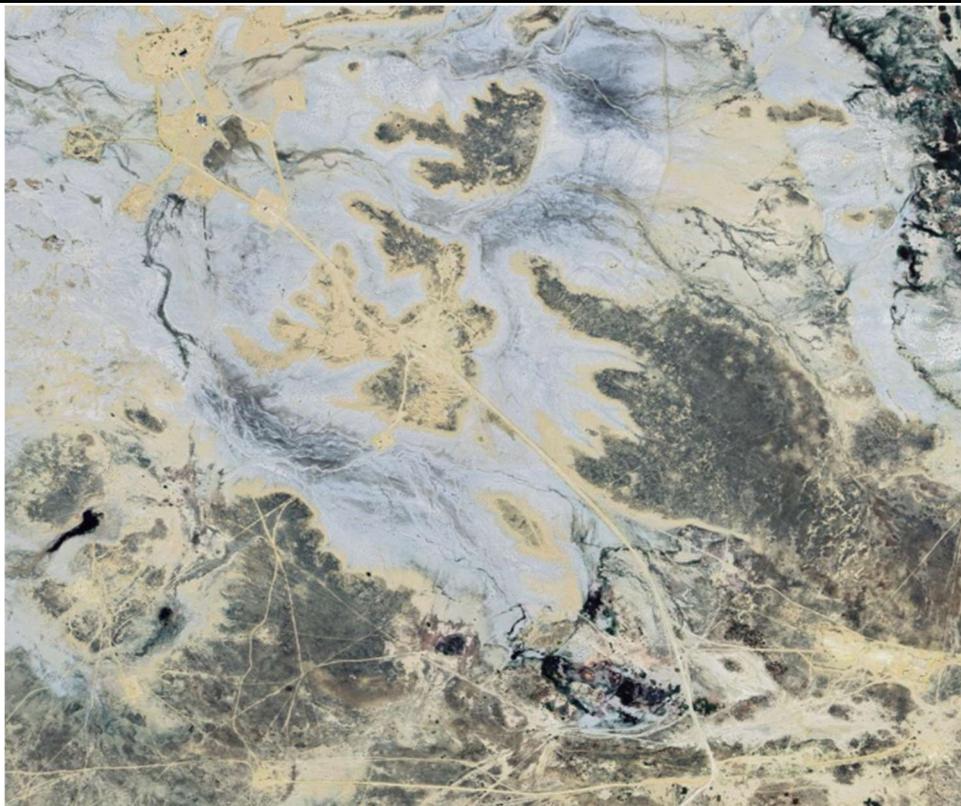
## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Существующее положение

Месторождение Биикжал расположено в юго-восточной части Прикаспийской впадины, в административном отношении входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан, центром которого является город Кульсары, находящийся в 65 км к северо-западу. Областной центр Атырау находится на расстоянии 290 км на северо-запад. Ближайшим населенным пунктом является село Аккиизтогай на расстоянии 38 км.



Рисунок 1.1 – Обзорная карта



**Рисунок 1.2 – Обзорная карта месторождение «Бийкжал»**

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

В соответствии с п.13 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года №246, намечаемая деятельность по Реконструкции относится к IV категории. Однако, работы технологически связаны с основной деятельностью компании, в связи с чем работы по реконструкции будут относиться также к 1 категории.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### Основные решения по генеральному плану и сооружениям транспорта

Планировочные решения по генеральному плану приняты с учетом технологических схем; расположения существующих и проектируемых инженерных сетей; обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении. Проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- Здание насосной станции.

Разбивку проектируемых объектов следует вести от координатных точек. На территории предусмотрена внутриаплощадочная соединяющая автодорога для доступа персонала. Ширина проезжей части дороги составляет 4,5м для основной дороги и 3,5м подъезд для обслуживания площадок. Для данной территории проектом предусмотрено устройство двух въездов и выездов с разворотными площадками 12х12м.

При вертикальной планировке применен способ, при котором поверхность определяется проектными отметками и красными горизонталями.

Поверхность участка предусмотрена с минимальным уклоном 0,005 в сторону наклона естественного рельефа местности. Проектные горизонтали проведены через 0,1 метров.

### Основные технологические решения

Данным разделом предусмотрено проектирование и строительство насосной станции, предназначенной для перекачки нефти с сборного пункта (СП) южного крыла на установку подготовки нефти (УПН) северо-западного крыла месторождения.

Проектируемая насосная станция обеспечивает требуемые технологические параметры транспортировки нефти в соответствии с принятыми проектными решениями и расчетными характеристиками системы.

Трубопроводы и трубопроводная обвязка насосной станции запроектированы из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78\*, рассчитанных на рабочее давление  $P_{раб} = 0,5-0,6$  МПа. Применяемые материалы и конструктивные решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов и условиям эксплуатации объекта.

Насосная станция предусматривается в капитальном исполнении с размещением технологического оборудования, трубопроводной обвязки и запорно-регулирующей арматуры, обеспечивающих надежную и безопасную эксплуатацию объекта.

В качестве насосного оборудования проектом предусмотрена установка насосов типа ЦНСн 38-66 в количестве двух единиц, один рабочий и один резервный.

### Основные архитектурно строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы РК.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы следующие здания и сооружения.

Состав проектируемых сооружений и оборудования СП:

- Здание насосной станции;
- Опоры эстакады и технологических трубопроводов.

## Отопление

Проектом предусматриваются внутренние сети отопления. Отопление здания насосной для перекачки жидкости предусматривается электрическое обогреватели инфракрасные.

Для автоматического включения и выключения обогревателя, поддержания заданной температуры в помещении и экономии электроэнергии применяется термостат.

## Вентиляция

Для обеспечения вентиляции зданий насосной применяется вытяжной вентилятор

Кондиционирование щитовой в здании насосной предусмотрено с использованием настенного кондиционера.

## Основные решения по электроснабжению

Район строительства месторождения «Бийкжал» характеризуется указанными ниже основными природно-климатическими показателями, учитываемыми при проектировании электротехнического раздела.

По классификации ПУЭ территория расположения месторождения относится к III ветровому району. На высоте 15м от земли максимальный напор ветра составляет 56 даН/м<sup>2</sup>, максимальная скорость ветра - 30 м/сек, повторяемость - 1 раз в 10 лет. Продолжительность гроз - от 20 до 40 часов в год.

Район по гололеду - согласно ПУЭ - III, максимальная толщина стенки гололеда-15мм, повторяемость - 1 раз в 10 лет. Атмосфера района чрезвычайно загрязнена из-за наличия солей и пылевых микрочастиц в воздухе. Согласно карте районирования по степени загрязненности, район характеризуется VI степенью загрязненности от природных источников загрязнения.

В объем проектирования строительства входит разработка внешнего и внутриплощадочного электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения объектов и сооружений.

В объем работ по проектированию электроснабжения входит:

- Электроснабжение насосной станции для перекачки жидкости;
- Электрообогрев технологических трубопроводов

Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ РК:

- проектируемые электрооборудования относятся к наружным взрывоопасным установкам класса зон В-Г.

Защита от прямых ударов и вторичных проявлений молнии, статического электричества, согласно п.7.3.133 ПУЭ и РД 34.25.122-87, обеспечивается присоединением технологического оборудования к заземляющим устройствам, которые объединяются по месту с заземлителями электроустановок. Проект предусматривает для площадки скважин молниезащиту II категории класса В с установкой стержневых молниеприемников и молниеотводов на прожекторных мачтах освещения. Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением.

Общая величина сопротивления заземления должна соответствовать требованиям ПУЭ РК.

## Основные решения по автоматизации

При принятии проектных решений учитывалось решение вопросов по организации дистанционного, автоматического контроля и управления за технологическими процессами, а именно:

- автоматизация основных алгоритмов контроля и управления;
- индикация технологических параметров на сенсорный панель оператора, откуда оператор при любом аварийном отклонении может самостоятельно принять решение и перейти к безопасному и организованному останову технологического процесса.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемых установок на заданных режимах в основном без постоянного присутствия на них обслуживающего персонала, дистанционный контроль и управление технологическим процессом.

Полевой комплекс технических средств (КТС) оснащен датчиками температуры, давления, перепада давления, сигнализаторами уровня, сигнализаторами вибрации, датчиками загазованности ДВК, исполнительными механизмами, постами аварийной сигнализации.

При выполнении данного раздела проекта учитывается производственная необходимость оснащения приборами контроля и измерения технологического оборудования, а также требования к установке датчиков стационарных газосигнализаторов в производственных помещениях и на наружных площадках предприятий нефтяной и газовой промышленности.

Настоящим разделом проекта все технологическое оборудование оснащается полевыми приборами КИПиА с выводом сигналов о параметрах технологического процесса и сигнализацией на ПЛК и сенсорный (Toch) панель в электрощитовой насосной.

## Основные решения по автоматической системе пожарной сигнализации

Основные технические решения приняты, в соответствии с требованиями действующих руководящих и нормативных документов по проектированию, а также технической информации на приборы и средства системы автоматической системе пожарной сигнализации зарубежного производства.

Согласно заданиям на проектирование, проектом предусматривается установка систем пожарной сигнализации на здании насосной:

- Дымового датчика для обнаружения пожаров;
- ручных пожарных извещателей для предупреждения одним работником о возгорания объекта и/или объектов других персоналов;
- светозвуковых оповещателей для предупреждения о возгорания объекта и/или объектов других персоналов.

### Технико-экономические показатели внутрипромысловой линии

№	Наименование	Единицы измерения	Количество	%
1	Площадь участка	га	30.65	-
2	Площадь в условных границ проектирования	м <sup>2</sup>	3000	100
3	Площадь территории, занятой подземными инженерными сетями	м <sup>2</sup>	3000	100
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	0	0

### Технико-экономические показатели СП

№	Наименование	Единицы измерения	Количество	%
1	Площадь участка СП	га	0.7583	
2	Площадь в условных границ проектирования	м <sup>2</sup>	1531	100
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	41.15	2.68
4	Свободная от застройки территория и существующие здания и сооружения	м <sup>2</sup>	1489.9	97.32

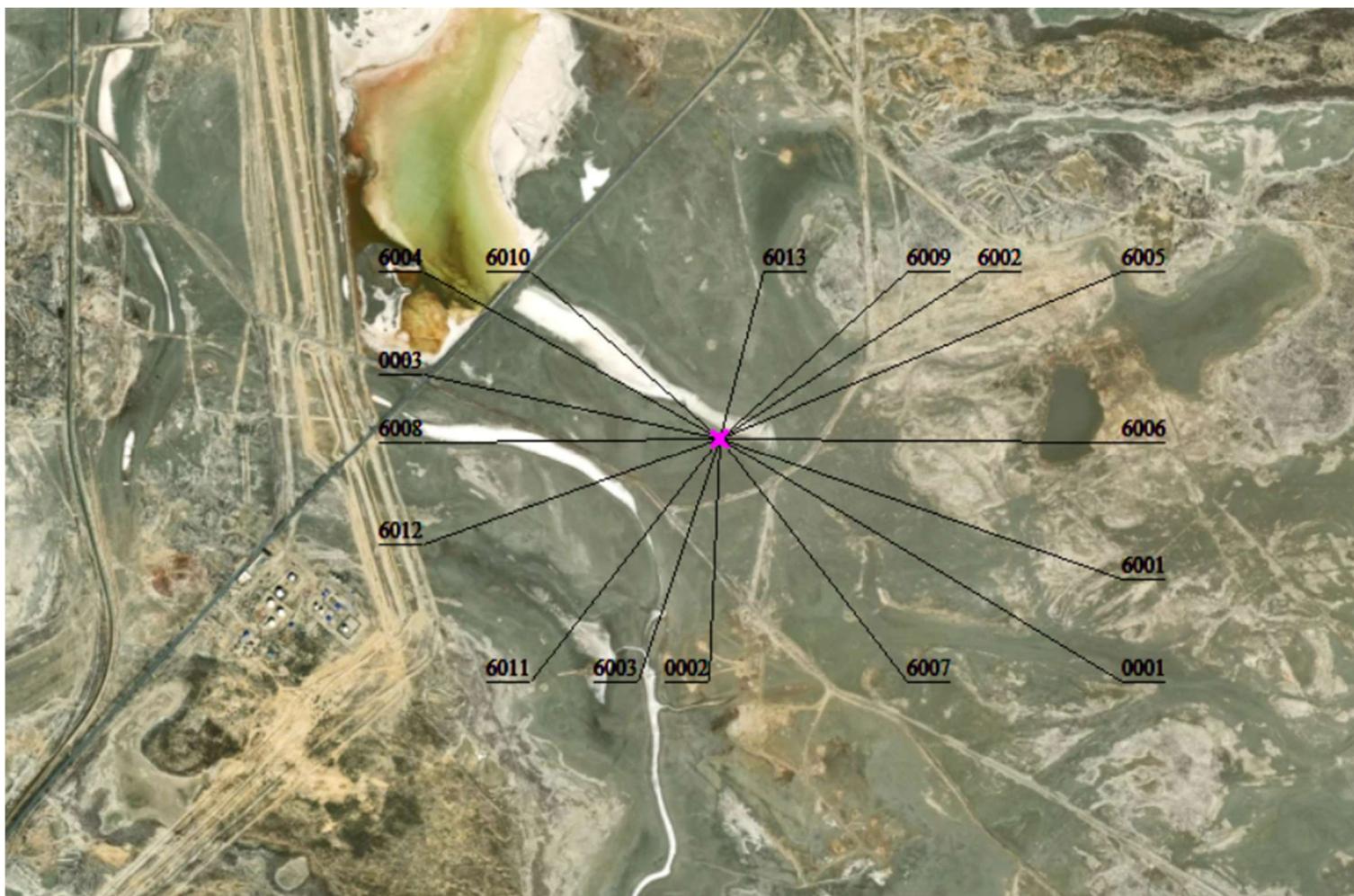


Рисунок 2 – Карта- схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ

ООС	Лист
	11

## 2.1 Технологические решения

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение транспортировки скважинной продукции с сборного пункта (СП) южного крыла на установку подготовки нефти (УПН) северо-западного крыла месторождения Бийкжал.

В рамках проекта предусматривается строительство насосной станции для перекачки нефти, а также нефтяного коллектора.

Общая протяженность нефтяного коллектора составляет – 2958,5м.

Принципиальные схемы транспортировки нефти представлены на чертежах КР-46/2025-II-01-ТК\_002 и КР-46/2025-II-02-ТХ\_002.

### Насосная

Данным разделом предусмотрено проектирование и строительство насосной станции, предназначенной для перекачки нефти с сборного пункта (СП) южного крыла на установку подготовки нефти (УПН) северо-западного крыла месторождения.

Проектируемая насосная станция обеспечивает требуемые технологические параметры транспортировки нефти в соответствии с принятыми проектными решениями и расчетными характеристиками системы.

Трубопроводы и трубопроводная обвязка насосной станции запроектированы из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78\*, рассчитанных на рабочее давление  $P_{раб} = 0,5-0,6$  МПа. Применяемые материалы и конструктивные решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов и условиям эксплуатации объекта.

Насосная станция предусматривается в капитальном исполнении с размещением технологического оборудования, трубопроводной обвязки и запорно-регулирующей арматуры, обеспечивающих надежную и безопасную эксплуатацию объекта.

В качестве насосного оборудования проектом предусмотрена установка насосов типа ЦНСн 38-66 в количестве двух единиц, один рабочий и один резервный.

### Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Характеристика объектов по категориям и классам взрывопожарной и пожарной опасности представлена в таблице

**Таблица** - Характеристика объектов по категориям и классам взрывопожарной и пожарной опасности (начало)

Наименование помещений, наружных установок	Вещества, применяемые в производстве	Категория взрывопожарной и пожарной опасности согласно Технического регламента	Класс взрывной и пожарной опасности зоны по ПУЭ РК	Категория и группа взрывоопасных смесей по ПУЭ РК
Здание насосов	ЛВЖ	Ан	В-1г	IIА-Т3

## Технологические трубопроводы

Все внутривысотные технологические трубопроводы и трубопроводы на всех площадках выполнены по ГОСТ 8732-78, сталь марки 20, группа В, с соответствующими толщинами стенок труб, а также трубопроводные детали по ГОСТ 17375 - 17378 - 2001 из стали марки 20 на соответствующие давления и проложены на отдельно стоящих опорах.

Высота прокладки трубопроводов на площадках 0,350 – 0,500м от земли до низа трубы, высота прокладки трубопроводов на сетях 0.500м до низа трубы.

Согласно СН 527-80 пункт 2.1, таблица 1, технологические трубопроводы на площадках и внутривысотных сетях относятся к группе Ба, Бб и категориям II, III, трубопроводы дренажной линии - к группе Бв и IV-категории.

Согласно п.85 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 357, сварные соединения оборудования и трубопроводов, сварка которых осуществляется по месту работ, подвергают термической обработке для снятия остаточных напряжений.

Все сварные соединения подлежат внешнему осмотру и измерению после их очистки от шлака, окалины, брызг металла и загрязнений на ширину не менее 20мм по обе стороны от сварного шва.

Согласно СП РК 3.05-103-2014, сварные стыки технологических трубопроводов подлежат контролю физическими методами в соответствии с таблицей

**Таблица** - Объем контроля сварных соединений ультразвуковым или радиографическим методом в % от общего числа сварных соединений сварщиком (но не менее одного) соединений для трубопроводов

Поз.	Категория трубопроводов	Минимальное число контролируемых стыков, %
1	II	10
2	III	2
3	IV	1

По окончании монтажа стальные технологические трубопроводы подлежат очистки полости и испытанию, согласно СП РК 3.05-103-2014. Очистку полости трубопроводов выполняют промывкой, продувкой или протягиванием очистных устройств.

Испытания на прочность и проверку на герметичность трубопровода следует производить, согласно СП РК 3.05-103-2014 пункт 8.7, таблица 6, гидравлическим способом, величина испытательного давления представлена в таблице

**Таблица** - Величина испытательного давления

Материал трубопровода	Давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Рабочее, Р	Испытательное
Сталь: сталь, футерованная пластмассой, эмалью и другими материалами	До 0,5 (5) вкл. Св. 0,5 (5)	1,5 Р, но не менее 0,2 (2) 1,25 Р, ..., 0,8 (8)

Проверку на герметичность участка или трубопровода в целом производят после испытания на прочность и снижения испытательного давления до максимального рабочего 2,0 МПа, в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 24 ч.

Монтаж трубопроводов производить, согласно СП РК 3.05-103-2014, ВНТП 3-85, а также инструкций поставщиков металлических труб.

Защита надземных трубопроводов и арматуры от атмосферной коррозии осуществляется лакокрасочными материалами. Грунтовка ГФ-021 -2 слоя, краска ПФ-115 - 2 слой.

Перед нанесением антикоррозионного покрытия необходимо произвести очистку поверхности, обеспыливание и обезжиривание бензином.

Основным способом защиты подземного трубопровода от почвенной коррозии является антикоррозионное покрытие масляно-битумное в два слоя по ОСТ 6-10-426-79 и обертка защитная липкая ПЭКОМ на основе полиэтилена ТУ 2245-004-01297859-99.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов и арматуры - матами минераловатными прошивными в обкладке из металлической сетки Siz=60мм. Покровный слой – сталь, оцинкованная толщиной -0.5-0,8мм.

Подготовку наружной поверхности трубопроводов до окрашивания осуществлять по ГОСТ 9402-80.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при Реконструкция системы пункта сбора южного крыла с прокладкой внутрипромысловой линии до УПН северо-западного крыла месторождения «Бийкжал». 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.

Продолжительность работ составляет 3 месяца в 2026 году

Всего работающих на площадке – 36 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></ul>	-37,9	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98(0,92)</li> <li>• Наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98(0,92)</li> </ul>	-30,7(-29,0)	
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	

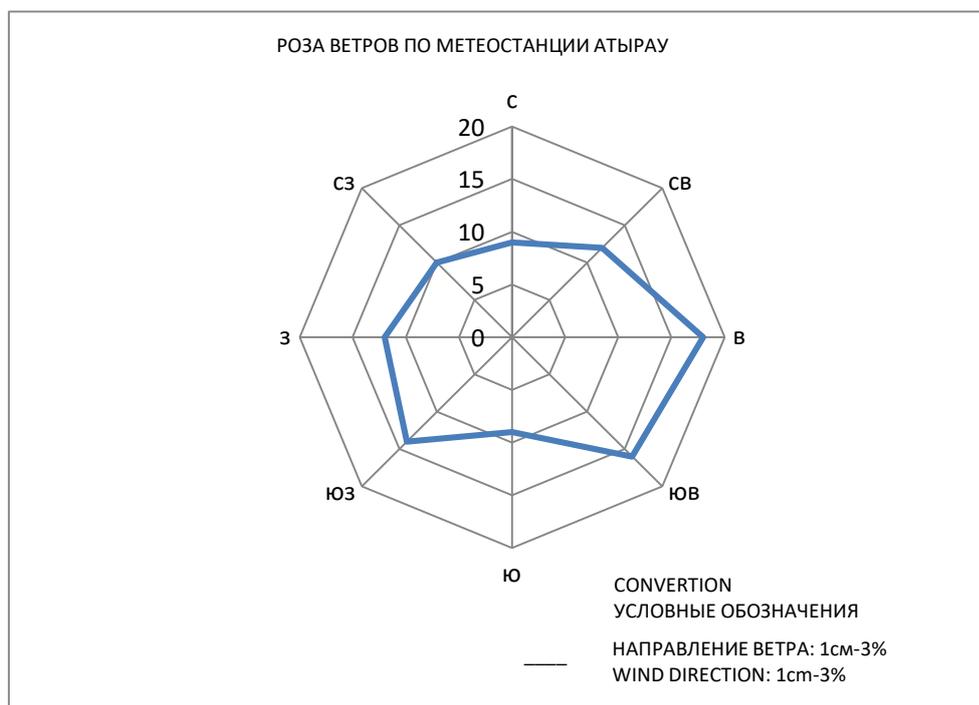


Рис. 3.1.1. Роза ветров

### 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 национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

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.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ      Таблица 3.2.1**

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 (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.04023	0.0103855898	0.25963975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000989	0.0002955582	0.2955582
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.769917889	0.02043828	0.510957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.125113045	0.003321613	0.05536022
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.048416667	0.0012	0.024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15743589688	0.003576	0.07152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.719019071	0.0224016	0.0074672
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000325	0.0001203734	0.02407468
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.000157816	0.00526053
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.125	0.0122461692	0.06123085
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.1722222222	0.0289769341	0.04829489
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001157	2.8e-8	0.028
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0333333333	0.0056115906	0.05611591

ООС

Лист

17

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0116	0.00027	0.027
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0722222222	0.0121601713	0.03474335
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0276	0.000014904	0.0003726
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.2777777777	0.0082456308	0.00824563
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.33408048477	0.00811	0.00811
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0472	0.002258	0.01505333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00158262108	0.00004444	0.02222
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.667801	2.235283166	22.3528317
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.000428	0.0107
	В С Е Г О :						10.6361843873	2.3755458644	23.9267558

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>		<b>1,89356</b>	<b>6,00568</b>

Таблица 3.2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов в период проведения строительно-монтажных работ

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф-т газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	Компрессор передвижной	1	9.21	Выхлопная труба	0001	2	0.1	0.0308793	1	0	0	Площадка 1								0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.731733333	23783.365	0.0096	2026
																				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.118906667	3864.797	0.00156	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	1548.396	0.0006	2026
																				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.114333333	3716.151	0.0015	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	19200.113	0.0078	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001143	0.037	1.7e-8	2026
																				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.011433333	371.615	0.00015	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	8980.698	0.0036	2026
001	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	1	6.6	Выхлопная труба	0002	2	0.1	0.0064873	1	0	0									0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.009155556	1416.474	0.00688	2026
																				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001487778	230.177	0.001118	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	120.332	0.0006	2026
																				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.001222222	189.092	0.0009	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1237.696	0.006	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.002	1.1e-8	2026
																				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000166667	25.785	0.00012	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	618.848	0.003	2026
001	Котел битумный	1	7.8	Выхлопная труба	0003	2	0.1	0.002457		0	0									0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.011456	4662.597	0.0003216	2026
																				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0018616	757.672	0.00005226	2026
																				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.041880341	17045.316	0.001176	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись	0.099002849	40294.200	0.00278	2026

																			углерода, Угарный газ) (584)				
001	Разработка грунта с отсыпкой экскаваторами	1	88.3	Выхлопная труба	6001	2	0.1	0.0064784		0									2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.053774928	21886.418	0.00151	2026
																			2904 Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.001582621	644.127	0.00004444	2026
																			2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.468372	72297.481	0.08924	2026
001	Засыпка грунта бульдозером	1	42.1	Неорганизованный выброс	6002	2				0		2							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)	2.96824		0.449864	2026
																			2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699		0.000141	2026
001	Уплотнение грунта катками и трамбовками	1	0.56	Неорганизованный выброс	6003	2				0		2							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)	0.0699		1.2582	2026
																			2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699		1.2582	2026
001	Пыление при передвижении автотранспорта	1	5000	Неорганизованный выброс	6004	2				0		2							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)	0.0699		1.2582	2026
																			2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699		1.2582	2026
001	Пылящая поверхность бурильные работы	1	8.1	Неорганизованный выброс	6005	2				0		2							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)	2.88		0.084	2026
																			2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.88		0.084	2026
001	Узел пересыпки	1	6000	Неорганизованный выброс	6006	2				0		2							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)	1.011		0.3494	2026
																			2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.011		0.3494	2026



001	Покрасочные работы	1	800	Неорганизованный выброс	6010	2					0	0	2	2					кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0122461692	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0.172222222	0.0289769341	2026	
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033333333	0.0056115906	2026	
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.072222222	0.0121601713	2026	
																			1411	Циклогексанон (654)	0.0276	0.000014904	2026	
001	Машины шлифовальные	1	7	Неорганизованный выброс	6011	2					0	0	2	2					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277777777	0.0082456308	2026	
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.000655	2026	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.000428	2026	
001	Дрели электрические	1	5.6	Неорганизованный выброс	6012	2					0	0	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000141	2026	
001	Станки для резки арматуры	1	2	Неорганизованный выброс	6013	2					0	0	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.001462	2026	

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2026 г

М.П.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Жылыойский район, Реконструкция системы пункта сбора месторождения "Бийкжал"

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) Участок работ	0001	0001 01	Компрессор передвижной	Компрессор передвижной	Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0301(4)	0.0096		
					8	9.21				0304(6)	0.00156
										0328(583)	0.0006
										0330(516)	0.0015
										0337(584)	0.0078

ООС

Лист

24

						углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	1.7e-8
						Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1325(609) 2754(10)	0.00015 0.0036
	0002	0002 01	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	6.6	6.6 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.00688 0.001118 0.0006 0.0009 0.006 1.1e-8 0.00012 0.003
	0003	0003 01	Котел битумный	Котел битумный	7.8	7.8 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0003216

ООС

Лист

25

						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00005226
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.001176
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00278
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00151
						Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.00004444
6001	6001 01	Разработка грунта с отсыпкой экскаваторами	Разработка грунта с отсыпкой экскаваторами	8	88.3	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)	0.08924
6002	6002 01	Засыпка грунта бульдозером	Засыпка грунта бульдозером	8	42.1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	0.449864

	6003	6003 01	Уплотнение грунта катками и трамбовками	Уплотнение грунта катками и трамбовками	0.56	0.56	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.000141
	6004	6004 01	Пыление при передвижении автотранспорта	Пыление при передвижении автотранспорта	8	5000	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	2908(494)	1.2582
	6005	6005 01	Пылящая поверхность бурильные работы	Пылящая поверхность бурильные работы	4	8.1	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	2908(494)	0.084
	6006	6006 01	Узел пересыпки грунта	Узел пересыпки грунта	8	6000	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	2908(494)	0.3494

ООС

Лист

27

						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6007	6007 01	Сварочные работы	Сварочные работы	8	800	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0020955898
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.0001735582
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00034668
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000056353
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0017516
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0001203734
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.000157816
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.000144086

ООС

Лист

28

	6008	6008 01	Аппарат для газовой сварки и резки	Аппарат для газовой сварки и резки	8	64.2 глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00829
				резки		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.000122
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00329
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000535
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00407
	6009	6009 01	Пересыпка щебенки	Пересыпка щебенки	8	8 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)	0.00429408
	6010	6010 01	Покрасочные работы	Покрасочные работы	8	800 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0122461692
						Метилбензол (349)	0621(349)	0.0289769341
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.0056115906
						Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.0121601713

ООС

Лист

29

						Циклогексанон (654)	1411(654)	0.000014904
						Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.0082456308
6011	6011 01	Машины шлифовальные	Машины шлифовальные	7	7	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000655
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.000428
6012	6012 01	Дрели электрические	Дрели электрические	5.6	5.6	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000141
6013	6013 01	Станки для резки арматуры	Станки для резки арматуры	2	2	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.001462

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

							Лист
						ООС	30

**Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год**

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, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Участок работ			
0001	2	0.1		0.0308793	1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.0096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.00156
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.0006
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.0015
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.0078
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	1.7e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.00015
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.0036
0002	2	0.1		0.0064873	1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.009155556	0.00688
ООС							Лист		
							31		

					0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0.001487778	0.001118
					0328 (583)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.0006
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0009
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.008	0.006
					0703 (54)	584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1.4e-8	1.1e-8
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.000166667	0.00012
					2754 (10)	609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.003
0003	2	0.1		0.002457	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011456	0.0003216
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018616	0.00005226
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04188034188	0.001176
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.099002849	0.00278
					2754 (10)	584) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05377492877	0.00151
					2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в	0.00158262108	0.00004444

6001	2	0.1	0.0064784	2908 (494)	пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая,	0.468372	0.08924
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)	2.96824	0.449864
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)	0.0699	0.000141
6004	2			2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0699	1.2582

						шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей		
6005	2				2908 (494)	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	2.88	0.084
6006	2				2908 (494)	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	1.011	0.3494
6007	2				0123 (274)	казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.0020955898
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.0001735582
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.00034668
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000056353
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.003694	0.0017516

					0342 (617)	584) Фтористые газообразные	0.000325	0.0001203734
					0344 (615)	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000157816
					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	0.000144086
6008	2				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.00829
					0143 (327)	Марганец и его соединения ( в пересчете на марганца ( IV) оксид) (327)	0.000528	0.000122
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00329
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.000535
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0.0176	0.00407
6009	2				2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.2	0.00429408

						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,		
6010	2				0616 (203)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м- , п- изомеров) (203)	0.125	0.0122461692
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.0289769341
					1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110)	0.03333333333	0.0056115906
					1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.0121601713
					1411 (654)	Циклогексанон (654)	0.0276	0.000014904
6011	2				2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.0082456308
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.000655
					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.000428
6012	2				2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000141
6013	2				2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.001462

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
в период проведения строительно-монтажных работ**

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 на 2026 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
	<b>В С Е Г О :</b>	2.3755458644	2.3755458644	0	0	0	0	2.3755458644
	<b>в том числе:</b>							
	<b>Т в е р д ы е:</b>	2.250052598	2.250052598	0	0	0	0	2.250052598
	<b>из них:</b>							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0103855898	0.0103855898	0	0	0	0	0.0103855898
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002955582	0.0002955582	0	0	0	0	0.0002955582
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	0.0012	0	0	0	0	0.0012
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000157816	0.000157816	0	0	0	0	0.000157816
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2.8e-8	2.8e-8	0	0	0	0	2.8e-8
2902	Взвешенные частицы (116)	0.002258	0.002258	0	0	0	0	0.002258
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00004444	0.00004444	0	0	0	0	0.00004444
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	2.235283166	2.235283166	0	0	0	0	2.235283166

2930	зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.000428	0.000428	0	0	0	0	0.000428
Газообразные, жидкие:		0.1254932664	0.1254932664	0	0	0	0	0.1254932664
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02043828	0.02043828	0	0	0	0	0.02043828
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003321613	0.003321613	0	0	0	0	0.003321613
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003576	0.003576	0	0	0	0	0.003576
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0224016	0.0224016	0	0	0	0	0.0224016
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001203734	0.0001203734	0	0	0	0	0.0001203734
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0122461692	0.0122461692	0	0	0	0	0.0122461692
0621	Метилбензол (349)	0.0289769341	0.0289769341	0	0	0	0	0.0289769341
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0056115906	0.0056115906	0	0	0	0	0.0056115906
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00027	0.00027	0	0	0	0	0.00027
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0121601713	0.0121601713	0	0	0	0	0.0121601713
1411	Циклогексанон (654)	0.000014904	0.000014904	0	0	0	0	0.000014904
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0082456308	0.0082456308	0	0	0	0	0.0082456308
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00811	0.00811	0	0	0	0	0.00811

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
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
<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 источ выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		на-чало	окончан.	капиталовлож.	основн деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

*Ввиду кратковременности работ, разработка Плана технических мероприятий нецелесообразна. Общй план технических мероприятий приведен в Проекте НДВ.*

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
Залповые выбросы отсутствуют						

### 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.

#### Источники загрязнения атмосферного воздуха при СМР:

Всего выявлено 2 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работах:

- источник 0001 – Компрессор передвижной
- источник 0002 – Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт
  - источник 0003 – Котел битумный
- источник 6001 – Разработка грунта с отсыпкой экскаваторами
- источник 6002 – Засыпка грунта бульдозерами
- источник 6003 – Уплотнение грунта катками и трамбовками
- источник 6004 – Пыление при передвижении автотранспорта
- источник 6005 – Пылящая поверхность бурильные работы
- источник 6006 – Узел пересыпки грунта
- источник 6007 – Сварочные работы
- источник 6008 – Газовая резка
- источник 6009 – Пересыпка щебенки
- источник 6010 – Покрасочные работы
- источник 6011 – Машины шлифовальные
- источник 6012 – Дрели электрические
- источник 6013 – Станки для резки арматуры

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.

### 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 декларируемых. 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 СМР**

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту в период проведения строительномонтажных работ**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Участок работ	6007			0.00437	0.0020955898	0.00437	0.0020955898	2026
Участок работ	6008			0.03586	0.00829	0.03586	0.00829	2026
Итого:				0.04023	0.0103855898	0.04023	0.0103855898	
Всего по загрязняющему веществу:				0.04023	0.0103855898	0.04023	0.0103855898	2026
<b>***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Участок работ	6007			0.000461	0.0001735582	0.000461	0.0001735582	2026
Участок работ	6008			0.000528	0.000122	0.000528	0.000122	2026
Итого:				0.000989	0.0002955582	0.000989	0.0002955582	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000989	0.0002955582	0.000989	0.0002955582	2026
<b>***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Участок работ	0001			0.731733333	0.0096	0.731733333	0.0096	2026
Участок работ	0002			0.009155556	0.00688	0.009155556	0.00688	2026
Участок работ	0003			0.011456	0.0003216	0.011456	0.0003216	2026
Итого:				0.752344889	0.0168016	0.752344889	0.0168016	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Участок работ	6007			0.003333	0.00034668	0.003333	0.00034668	2026
Участок работ	6008			0.01424	0.00329	0.01424	0.00329	2026
Итого:				0.017573	0.00363668	0.017573	0.00363668	
Всего по загрязняющему веществу:				0.769917889	0.02043828	0.769917889	0.02043828	2026
<b>***0304, Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Участок работ	0001			0.118906667	0.00156	0.118906667	0.00156	2026
Участок работ	0002			0.001487778	0.001118	0.001487778	0.001118	2026
Участок работ	0003			0.0018616	0.00005226	0.0018616	0.00005226	2026
Итого:				0.122256045	0.00273026	0.122256045	0.00273026	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Участок работ	6007			0.000542	0.000056353	0.000542	0.000056353	2026
Участок работ	6008			0.002315	0.000535	0.002315	0.000535	2026
Итого:				0.002857	0.000591353	0.002857	0.000591353	
Всего по загрязняющему веществу:				0.125113045	0.003321613	0.125113045	0.003321613	2026
<b>***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Участок работ	0001			0.047638889	0.0006	0.047638889	0.0006	2026
Участок работ	0002			0.000777778	0.0006	0.000777778	0.0006	2026
Итого:				0.048416667	0.0012	0.048416667	0.0012	
Всего по загрязняющему веществу:				0.048416667	0.0012	0.048416667	0.0012	2026
<b>***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Участок работ	0001			0.114333333	0.0015	0.114333333	0.0015	2026
Участок работ	0002			0.001222222	0.0009	0.001222222	0.0009	2026
Участок работ	0003			0.04188034188	0.001176	0.04188034188	0.001176	2026
Итого:				0.15743589688	0.003576	0.15743589688	0.003576	

Всего по загрязняющему веществу:				0.15743589688	0.003576	0.15743589688	0.003576	2026
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Участок работ	0001			0.590722222	0.0078	0.590722222	0.0078	2026
Участок работ	0002			0.008	0.006	0.008	0.006	2026
Участок работ	0003			0.099002849	0.00278	0.099002849	0.00278	2026
Итого:				0.697725071	0.01658	0.697725071	0.01658	
Неорганизованные источники								
Участок работ	6007			0.003694	0.0017516	0.003694	0.0017516	2026
Участок работ	6008			0.0176	0.00407	0.0176	0.00407	2026
Итого:				0.021294	0.0058216	0.021294	0.0058216	
Всего по загрязняющему веществу:				0.719019071	0.0224016	0.719019071	0.0224016	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Участок работ	6007			0.000325	0.0001203734	0.000325	0.0001203734	2026
Итого:				0.000325	0.0001203734	0.000325	0.0001203734	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000325	0.0001203734	0.000325	0.0001203734	2026
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Участок работ	6007			0.000917	0.000157816	0.000917	0.000157816	2026
Итого:				0.000917	0.000157816	0.000917	0.000157816	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000917	0.000157816	0.000917	0.000157816	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Участок работ	6010			0.125	0.0122461692	0.125	0.0122461692	2026
Итого:				0.125	0.0122461692	0.125	0.0122461692	
Всего по загрязняющему веществу:				0.125	0.0122461692	0.125	0.0122461692	2026
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Участок работ	6010			0.1722222222	0.0289769341	0.1722222222	0.0289769341	2026
Итого:				0.1722222222	0.0289769341	0.1722222222	0.0289769341	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1722222222	0.0289769341	0.1722222222	0.0289769341	2026
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Участок работ	0001			0.000001143	1.7e-8	0.000001143	1.7e-8	2026
Участок работ	0002			1.4e-8	1.1e-8	1.4e-8	1.1e-8	2026
Итого:				0.000001157	2.8e-8	0.000001157	2.8e-8	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001157	2.8e-8	0.000001157	2.8e-8	2026
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Участок работ	6010			0.0333333333	0.0056115906	0.0333333333	0.0056115906	2026
Итого:				0.0333333333	0.0056115906	0.0333333333	0.0056115906	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0333333333	0.0056115906	0.0333333333	0.0056115906	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Участок работ	0001			0.011433333	0.00015	0.011433333	0.00015	2026
Участок работ	0002			0.000166667	0.00012	0.000166667	0.00012	2026
Итого:				0.0116	0.00027	0.0116	0.00027	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0116	0.00027	0.0116	0.00027	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Участок работ	6010			0.0722222222	0.0121601713	0.0722222222	0.0121601713	2026
Итого:				0.0722222222	0.0121601713	0.0722222222	0.0121601713	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0722222222	0.0121601713	0.0722222222	0.0121601713	2026
***1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Участок работ	6010			0.0276	0.000014904	0.0276	0.000014904	2026
Итого:				0.0276	0.000014904	0.0276	0.000014904	
ООС								Лист
								45

Всего по загрязняющему веществу:			0.0276	0.000014904	0.0276	0.000014904	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)							
Неорганизованные источники							
Участок работ	6010		0.2777777778	0.0082456308	0.2777777778	0.0082456308	2026
Итого:			0.2777777778	0.0082456308	0.2777777778	0.0082456308	
Всего по загрязняющему веществу:			0.2777777778	0.0082456308	0.2777777778	0.0082456308	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)							
Организованные источники							
Участок работ	0001		0.276305556	0.0036	0.276305556	0.0036	2026
Участок работ	0002		0.004	0.003	0.004	0.003	2026
Участок работ	0003		0.05377492877	0.00151	0.05377492877	0.00151	2026
Итого:			0.33408048477	0.00811	0.33408048477	0.00811	
Всего по загрязняющему веществу:			0.33408048477	0.00811	0.33408048477	0.00811	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)							
Неорганизованные источники							
Участок работ	6011		0.0052	0.000655	0.0052	0.000655	2026
Участок работ	6012		0.0014	0.000141	0.0014	0.000141	2026
Участок работ	6013		0.0406	0.001462	0.0406	0.001462	2026
Итого:			0.0472	0.002258	0.0472	0.002258	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0472	0.002258	0.0472	0.002258	2026
***2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)							
Организованные источники							
Участок работ	0003		0.00158262108	0.00004444	0.00158262108	0.00004444	2026
Итого:			0.00158262108	0.00004444	0.00158262108	0.00004444	
Всего по загрязняющему веществу:			0.00158262108	0.00004444	0.00158262108	0.00004444	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)							
Неорганизованные источники							
Участок работ	6001		0.468372	0.08924	0.468372	0.08924	2026
Участок работ	6002		2.96824	0.449864	2.96824	0.449864	2026
Участок работ	6003		0.0699	0.000141	0.0699	0.000141	2026
Участок работ	6004		0.0699	1.2582	0.0699	1.2582	2026
Участок работ	6005		2.88	0.084	2.88	0.084	2026
Участок работ	6006		1.011	0.3494	1.011	0.3494	2026
Участок работ	6007		0.000389	0.000144086	0.000389	0.000144086	2026
Участок работ	6009		0.2	0.00429408	0.2	0.00429408	2026
Итого:			7.667801	2.235283166	7.667801	2.235283166	
Всего по загрязняющему веществу:			7.667801	2.235283166	7.667801	2.235283166	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)							
Неорганизованные источники							
Участок работ	6011		0.0034	0.000428	0.0034	0.000428	2026
Итого:			0.0034	0.000428	0.0034	0.000428	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0034	0.000428	0.0034	0.000428	2026
Всего по объекту:			10.6361843873	2.3755458644	10.6361843873	2.3755458644	
Из них:							
Итого по организованным источникам:			2.12544283173	0.049312328	2.12544283173	0.049312328	
Итого по неорганизованным источникам:			8.51074155555	2.3262335364	8.51074155555	2.3262335364	

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 – 3700, Y центра – 2700; высота – 7000м, ширина - 6000 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 национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года №168.

### **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 МОСИБ 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 ПДК, 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 натурных 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 и технических 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 санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой с изоляцией и мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. Своевременный вывоз ЖБО предусмотрено специализированной компанией.

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 – 36 человек.

Время проведения строительно-монтажных работ – 91 дней.

*Расчет потребности воды для хозяйственно-бытовых нужд*

Потребитель	Цикл строительства	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
хоз-бытовые нужды	91	36	0,025	0,9	81,9	0,9	81,9
Вода техническая (согласно сметных данных)				-	309,076	-	309,076
Вода питьевая (согласно сметных данных)					32,642		32,642
<b>Всего</b>		<b>36</b>		<b>0,9</b>	<b>423,618</b>	<b>0,9</b>	<b>423,618</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/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер.					
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Питьевые и технические нужды	0,423618		0,03642			0,390976		0,423618				0,423618	Подрядная организация согласно договора

#### **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 предостережению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключаящий 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.).

Правила хранения, своевременный вывоз и передачи специализированной компаний несет подрядчик строительных работ.

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

**Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления.**

Коммунальные отходы (Твёрдые бытовые отходы) образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры (V=1,5 м<sup>3</sup>) с герметичной крышкой, распложенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

*Согласно Приказу и.о Министра здравоохранения Республики, Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0<sup>0</sup>С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.*

Код отхода 200108. Классификация отхода- не опасные отходы

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станкови машин. Промасленная ветошь относится к твердым, пожароопасным, невзрывоопасным и водонерастворимым отходам. ветошщ содержит до 5% нефтепродуктов. Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и вывозится на полигон.

Код отхода 15 02 02\* Классификация отхода – опасныеотходы.

Металлолом образуется в процессе технического обслуживания транспортных средств и технологического оборудования и их демонтажа. При плановой или аварийной замене запасных частей.

Собирается на площадке S=20м<sup>2</sup> для временного складирования металлолома. По мере накопления вывозятся подрядной организацией. Срок хранение не более 3 мес.

Код отхода 020110. Классификация отхода-не опасные отходы

**Огарки сварочных электродов** образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO) ) - 2-3; прочие - 1.

Собираются в специальные контейнеры (V=0,016м3), установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия (склад S-20м2) согласно продолжительности работ (91 суток), по мере завершения работ, вывозятся согласно заключенному договору со специализированной организацией.

Код отхода 120113. Классификация отхода-не опасные отходы

**Твердо-бытовые отходы**

Расчёт проведён согласно РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства.

Средние нормы накопления ТБО на 1 человека в год составляют -1,06м3 / год (260 кг), удельный вес составляет 0,3 т/м3. Количество рабочих 16 человек.

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$$M_{тбо} = 1,06 * 0,3 * 36 = 11,448 \text{ т/год}$$

$$11,448 / 12 * 3 = 2,862 \text{ тонн/период}$$

Объём образования ТБО составит 2,862 тонн/год

**Промасленная ветошь**

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M<sub>o</sub> – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

**Огарки сварочных электродов**

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: M<sub>ост</sub> - расход электродов, 0,151 т/год;

α- остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,151 * 0,015 = 0,0023 \text{ т/год.}$$

**Металлолом**

**Металлолом транспортных средств**

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{л} = n * \alpha * M,$$

где: N<sub>л</sub> – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 10 ед.:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{л} = 10 * 0,016 * 4,74 = 0,7584 \text{ т/год}$$

Таблица - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления при проведении работ суммарно

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При работах
				ООС
				Лист 57

1	ТБО	200108	Неопасные отходы	2,862
2	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
3	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,0023
4	Металлолом	020110*	Неопасные отходы	0,7584

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 строительном-монтажных работах, при сварочных работах.
- Тара из-под ЛКМ образуются при лакокрасочных и других работах.
- Коммунальные отходы (Твёрдые бытовые отходы) 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.
- Коммунальные отходы (Твёрдые бытовые отходы) – 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.
- Коммунальные отходы (Твёрдые бытовые отходы) - при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих коммунальных отходов (Твёрдые бытовых отходов).

#### **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.
- Коммунальные отходы (Твёрдые бытовые отходы) уплотняются 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.
- Коммунальные отходы (Твёрдые бытовые отходы) – 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)**

- 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.
- Коммунальные отходы (Твёрдые бытовые отходы) - 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.

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 2026 год.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления , тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	3,7751
в т. ч. отходов производства	-	0,9131
отходов потребления	-	2,862
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	0,1524
<b>Не опасные отходы</b>		
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0023
Коммунальные отходы (ТБО)	-	2,862

## 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 $L_{eq}(1-h)^a$ 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

$L_{eq}(1-h)^a$  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.

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 "Санитарноэпидемиологические 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 воздействий 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, противошумные 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

В процессе производства инженерно-геологических изысканий во всех выработках, пройденных до глубины 3,0м, зафиксирован уровень грунтовых вод.

Горизонт грунтовых вод вскрыт только в выработке ВН-10 на глубине 1,1 м, по которой выполнен химический анализ.

По состоянию на октябрь 2025 года, положение установившегося уровня грунтовых вод (УГВ), во взаимосвязи с абсолютными отметками поверхности естественного рельефа, глубиной залегания УГВ и его абсолютной отметкой показано ниже, в виде таблицы 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Номер скважины	Абс. отм. устья скв, м	Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), м	Абсолютная отметка УГВ, м
1	ВН-1	22,88	не вскрыт	-
2	ВН-2	21,51	не вскрыт	-
3	ВН-3	18,00	не вскрыт	-
4	ВН-4	15,93	не вскрыт	-
5	ВН-5	10,48	не вскрыт	-
6	ВН-6	9,75	не вскрыт	-
7	ВН-7	10,44	не вскрыт	-
8	ВН-8	10,76	не вскрыт	-
9	ВН-9	9,74	не вскрыт	-
10	ВН-10	8,22	1,1	9,32
11	ВН-11	7,89	не вскрыт	-

**Источники питания водоносного горизонта:**

- Атмосферные осадки;
- Подпитка за счёт прикаспийских соленых вод при повышении уровня моря в периоды нагономных явлений.

Сезонные колебания обычно не превышают 0,5–0,7 м. Воды залегают преимущественно в песчаных и супесчаных слоях; глинистые прослойки снижают фильтрационную способность и способствуют локальному подтоплению низин. Грунтовые воды на исследованной территории относятся к подземным водам I-го горизонта. Воды имеют высокую минерализацию (соленость до 160596,64 мг/л), типичную для прикаспийской зоны рассолов, что соответствует группе рассолов.

Химический состав грунтовых вод: высокоминерализованные рассолы, рН около 6,79, агрессивность по отношению к бетону – сильноагрессивная, к арматуре – средняя (по ГОСТ и СН).

Результаты химического анализа проб грунтовой воды, представлены в виде таблицы 1.3

**Таблица 1.3**

Наименование ингредиентов	Единица измерения	
	мг/л	мг-экв
<b>Анионы</b>		
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> гидрокарбонат-ион	512,40	8,40
Cl <sup>-</sup> хлорид-ион	91000,00	2563,38
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> сульфат-ион	8457,15	176,18
Сумма анионов	99969,55	2747,96
<b>Катионы</b>		
Ca <sup>++</sup> кальций-ион	1400,00	69,86
Mg <sup>++</sup> магний-ион	2580,00	215,00
Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> (по разности)	56651,30	2463,10
Сумма катионов	60631,30	2747,96
Сухой остаток	160596,64	
рН	6,79	
Общая жесткость	285	
Плотность вод	1,080	
Подгруппа вод	Рассолы слабые	
Группа вод	Рассолы	

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, приведено в таблице 1.4.

**Таблица 1.4**

Суммарное содержание солей, мг/л	Для марки бетона	Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон
160596,64	W4	сильноагрессивная
	W6	сильноагрессивная
	W8	сильноагрессивная

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям сульфатов приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Цемент	Суммарное содержание $SO_4^{2-}$ , мг/л	Для марки бетона	Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон
Портландцемент по ГОСТ 10178	8457,15	W4	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопортландцемент			сильноагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266			сильноагрессивная

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям хлоридов приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Нормативное значение $Cl^-$ , мг/л	Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при	
	постоянном погружении	периодическом смачивании
91000,00	слабоагрессивная	сильноагрессивная

Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабелей приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Значения pH	По отношению	Коррозионная агрессивность грунтовых вод
6,79	к свинцовой оболочке кабеля	средняя
	к алюминиевой оболочке кабеля	средняя

### 8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров будет сведено к следующему:

- деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;
- временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;
- незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся и млекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

#### **8.4. 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 полынью 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) полынью 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-тырсиковая, белоземельнополынно-злаковая, белоземельнополынно-еркековая, белоземельнополынно кейреуковая, белоземельнополынно-биюргуновая.

Довольно широко распространены на изучаемой территории биюргуновые сообщества, приуроченные к бурым засоленным почвам и солонцам бурым 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 тырсиком и полынью, еркек создает еркеково- тырсиковые 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, полынью белоземельная). Роль других растений невелика - это эфемеры и эфемероиды (бурачок пустынный, мятлик пуговичный, мортук восточный).

Тырсиковые 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 нуторак 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 сорowych 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:

- ✓ разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ✓ ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- ✓ недопущение организации свалок на участке проведения работ.

## 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

Прогноз социально-экономического развития Атырауской области на 2025-2029 годы.

#### Социально-экономическое развитие области в 2025 году

В 2025 году экономика области интенсивно развивалась.

Валовой региональный продукт составил 14 327,3 млрд тенге, был достигнут рост экономики области на 7,4%. Производство товаров выросло на 10,1%, производство оказанных услуг – на 2,4%.

Темпы экономического роста были обеспечены за счет развития промышленности, сферы торговли. Доля области в объеме валового внутреннего продукта республики - 12,0%. ВРП в расчете на душу населения составил 20 509,2 тыс. тенге.

Доля основных отраслей экономики в структуре валового регионального продукта: промышленность – 51,1%, торговля – 13,3%, строительство – 7,6%, транспорт и складирование – 3,1%, сельское хозяйство – 0,7%.

По итогам года объем промышленной продукции составил 10 815,0 млрд тенге, индекс физического объема произведенной продукции – 111,2%. Доля Атырауской области в промышленной продукции республики – 23%.

В области добыто 52,7 млн тонн нефти и 28,1 млрд кубометров попутного нефтяного газа, что составляет, соответственно, 112,4% и 115,8% по сравнению с 2022 годом. По объему добычи нефти был достигнут самый высокий показатель в истории региона. 58,5% добытой в республике нефти и 80,1% попутного нефтяного газа приходится на долю Атырауской области.

В обрабатывающей отрасли рост составил 7,1%, произведено продукции на 791,1 млрд тенге. Увеличились объемы производства продукции химической промышленности (271,1%), производства металлических изделий, кроме машин и оборудования (194,5%), производства иной неметаллической минеральной продукции (122,5%), в машиностроении (117,3%), производства кокса и нефтепродуктов (107,8%).

Валовой выпуск продукции (оказанных услуг) сельского хозяйства составил 117,9 млрд тенге (ИФО – 100,1%), в том числе, в животноводстве – 61,6 млрд тенге (ИФО – 97,3%), в растениеводстве – 52,4 млрд тенге (ИФО – 102,2%).

В строительстве достигнут рост в 2,5% (1 248,5 млрд тенге). Доля области в республике – 16,4%.

В регионе сдано в эксплуатацию 830,8 тыс квадратных метров жилья (92,2%).

Атырауская область является лидером по привлечению инвестиций, на ее долю приходится 16,6% привлеченных в республику инвестиций. Вложено 2 934,8 млрд тенге инвестиций в основной капитал (ИФО – 94,5%).

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства возросло на 3,1%, составив 65 045 единиц.

Субъектами малого и среднего предпринимательства в 2023 году произведено продукции на 5 064,6 млрд тенге (ИФО – 99,5%). В отрасли было занято 148 051 человек.

Объем услуг торговли составил 6 641,0 млрд тенге, рост – 17,5%.

Валовой выпуск продукции в сфере транспорта и складирования составил 611,3 млрд тенге (*ИФО – 98,3%*).

Объем услуг связи вырос на 7,6%, составив 16 776,6 млн тенге.

В 2025 году в государственный бюджет собрано 2 658,6 млрд тенге налогов и других обязательных платежей или 99,9% к прогнозу. В том числе, в республиканский бюджет – 1 996,5 млрд тенге (*96,9%*), в местный бюджет – 662,1 млрд тенге (*110,2%*).

В национальный фонд перечислено 2 613,7 млрд тенге.

В 2024 году численность населения области выросло на 10 995 человек, достигнув 704 074 человек.

Численность рабочей силы – 352 141 человек, в том числе, охвачено работой 335 132 человек.

Уровень безработицы составил 4,8%.

За счет открытия новых производств, реализации инфраструктурных проектов было создано 25 168 новых рабочих мест, в том числе, 10 499 постоянных рабочих мест.

Средняя месячная заработная плата составила 607 635 тенге и вырос на 16,1% в номинальном, на 2,1% в реальном значении.

Денежные доходы населения в расчете на душу населения составили 357 093 тенге и выросли 13,2% в номинальном значении, в реальном значении снизились на 0,5%.

Инфляция (*к декабрю 2023 года*) составила 9,6%. Цены на продовольственные товары выросли на 8,3%, на непродовольственные товары – на 8,0%, на оказываемые платные услуги – на 14,5%.

### **Внутренние и внешние условия развития экономики**

Текущая динамика развития экономики области

В январе-марте 2024 года валовой региональный продукт области составил 3 153,5 млрд тенге.

Индекс физического объема – 98,4%.

Доля области в валовом внутреннем продукте республики – 12,1%. ВРП в расчете на душу населения – 4 470,5 тыс. тенге.

В январе-августе 2024 года объем промышленной продукции составил 7 045,1 млрд тенге (*ИФО – 99,2%*), в том числе, в горнодобывающей промышленности – 6 388,6 млрд тенге (*ИФО – 98,9%*), в обрабатывающей промышленности – 525,9 млрд тенге (*ИФО – 101,1%*).

За отчетный период 22,1% промышленной продукции республики приходится на долю Атырауской области.

На рост обрабатывающей промышленности оказали влияние увеличение производства продукции резиновой и пластмассовой продукции на 225,7%, продукции химической промышленности на 171,6%, производства мебели на 108,5%, производства кокса и нефтепродуктов на 2,0%.

Валовой выпуск продукции (оказанных услуг) сельского хозяйства увеличился на 2,7% (*53,0 млрд тенге*).

В том числе, в животноводстве – на 4,7% (*38,8 млрд тенге*). Особенно выросло производство яиц – в 3,6 раза (*16,2 млн штук*).

Объем строительных работ составил 480,7 млрд тенге (*ИФО – 65,2%*).

Темпы жилищного строительства выросли на 13,5%, в регионе сдано в эксплуатацию 416,6 тысяч кв. метров жилья.

Объем инвестиции в основной капитал составил 1 303,1 млрд тенге (*ИФО – 70,6%*). За отчетный период на долю Атырауской области приходится 13,3% привлеченных в республику инвестиции.

В январе-августе 2024 года внешнеторговый оборот области составил 20 681,3 млн долларов США или 102,0% по сравнению с соответствующим периодом 2023 года. В том числе, экспорт составил 19 859,7 млн долларов США (*102,7%*), импорт – 821,6 млн долларов США (*88,7%*).

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 62 368 или 92,7% по сравнению с январем-августом 2023 года.

В январе-марте 2023 года субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции на 1 046,2 млрд тенге (*ИФО – 63,4%*). В отрасли было занято 142 251 человек.

Объем услуг торговли составил 4 367,9 млрд тенге, индекс физического объема – 92,5%.

Валовой выпуск продукции в сфере транспорта и складирования составил 410,0 млрд тенге (*ИФО – 82,9%*).

Объем услуг связи вырос на 3,3%, составив 11 753,3 млн тенге.

В январе-августе 2024 года в государственный бюджет собрано 1 517,2 млрд тенге налогов и других обязательных платежей или 83,3% к прогнозу. В том числе, в республиканский бюджет – 957,0 млрд тенге (76,1%), в местный бюджет – 560,2 млрд тенге (99,5%).

В Национальный фонд перечислено 1 465,7 млрд тенге.

К 1 августа этого года численность населения области выросло на 8 885 человек по сравнению с соответствующим периодом прошлого года, достигнув 708 664 человек.

Численность рабочей силы на 2 квартал 2024 года – 362 606 человек, в том числе, охвачено работой 344 829 человек.

Уровень безработицы составил 4,9%.

За 8 месяцев текущего года создано 23 458 новых рабочих мест, в том числе, 15 080 постоянных рабочих мест.

В январе-июне 2024 года средняя месячная заработная плата составила 601 843 тенге и вырос на 1% в номинальном значении, в реальном значении снизился на 7,5%.

Во 2 квартале 2024 года денежные доходы населения в расчете на душу населения составили 383 171 тенге, вырос на 3,8% в номинальном значении, и на 1,5% в реальном значении.

В августе инфляция (к декабрю 2023 года) составила 5,5%. Цены на продовольственные товары выросли на 3,8%, на непродовольственные товары – на 5,9%, на оказываемые платные услуги – на 8,2%.

### **Основные приоритетные направления развития области**

В 2025 году валовой региональный продукт области прогнозируется в объеме 14 384,4 млрд тенге, индекс физического объема – 95,8%.

В 2025 году в экономике области ожидается снижение по сравнению с прошлым годом, в связи с отсутствием роста в отраслях промышленности (в связи с проведением плановых работ по капитальному ремонту в месторождениях Тенгиз, Кашаган и добровольным снижением объемов добычи нефти в рамках предупредительных мер стран ОПЕК+ в целях сохранения стабильности и равновесия на нефтяном рынке), строительства (в связи с завершением строительных работ в проекте Будущего расширения).

Прогнозный объем промышленной продукции – 10 896,7 млрд тенге, индекс физического объема – 99%.

В горнодобывающей промышленности будет произведено 9 917,7 млрд тенге продукции, индекс физического объема произведенной продукции ожидается на уровне 98,7%. Будет добыто 50,1 млн тонн нефти.

Объем продукции в обрабатывающей промышленности составит 783,3 млрд тенге, индекс физического объема – 100,0%.

В этом году в регионе планируется реализовать 13 инвестиционных проектов общей стоимостью 72,8 млрд тенге. На сегодня реализовано 3 проекта.

Ожидается, что валовой выпуск продукции (оказанных услуг) сельского хозяйства составит 124,4 млрд тенге.

Объем строительных работ прогнозируется в объеме 650,0 млрд тенге.

Объем услуг торговли составит 6 470,5 млрд тенге.

Безработица планируется на уровне 4,9%.

Численность населения области составит 711,9 тыс. человек.

За счет средств бюджета ведутся работы по строительству и ремонту объектов социальной сферы, строительству и реконструкции систем водоснабжения, электроснабжения, автомобильных дорог.

Проводится соответствующая работа в целях снижения количества трехсменных школ, ликвидации аварийных школ и создания благоприятных условий для получающих образование.

В целях повышения доступа населения к качественным медицинским услугам ведется строительство 29 объектов в сфере здравоохранения.

## **Основные меры реализации экономической политики**

Бюджетная политика будет направлена на укрепление стабильности государственных финансов и на поддержку дальнейшего роста экономики.

Основные задачи бюджетной политики на 2025-2027 годы:

- снижение зависимости бюджета от нефтяных доходов;
- повышение эффективности бюджетных расходов.

По итогам 2024 года уровень инфляции прогнозируется в интервале 6-8%.

Продолжится работа по регулированию продовольственного рынка, недопущению спекуляции и необоснованного роста цен, также, по формированию и использованию регионального продовольственного стабилизационного фонда для нормализации сезонных колебаний.

Будет обеспечена поддержка отечественных производителей для насыщения рынка продовольственными товарами.

## **Развитие сфер экономики**

Основой экономики региона остается нефтегазовая отрасль. Тем не менее, продолжится работа в направлении диверсификации экономики области и развития несырьевого сектора.

Будет уделено особое внимание привлечению инвестиций для создания производственных циклов с высокой степенью переработки в нефтегазовой сфере.

В 2025–2029 годах среднегодовой рост объема промышленной продукции прогнозируется на уровне 3,6%.

В горнодобывающей промышленности среднегодовые темпы роста планируется на уровне примерно 3,6%. Рост будет обеспечен за счет добычи нефти и газа.

Развитие нефтегазового сектора будет направлено на увеличение объема добычи нефти на крупных месторождениях, также, на обеспечение потребностей внутреннего рынка в нефтепродуктах, диверсификацию маршрутов экспорта нефти.

Развитие сельского хозяйства очень важно для обеспечения продовольственной безопасности и диверсификации экономики региона.

За январь-август этого года объем привлеченных в отрасль инвестиций вырос в 10 раз по сравнению с соответствующим периодом прошлого года, увеличившись с 258,5 млн тенге до 2 685,1 млн тенге.

Атырауская область является регионом с благоприятными условиями для развития рыбного хозяйства. Планируется нарастить объемы выращиваемой рыбы и рыбной продукции с глубокой переработкой за счет открытия новых рыбоводческих предприятий и рыбообрабатывающих цехов.

В результате предусмотрено увеличение выращивания товарной рыбы до 7 тысяч тонн к 2029 году.

Туризм – один из перспективных отраслей в области. Особенно, много возможностей для развития экологического, культурно-познавательного туризма.

В 2023 году введен в строй визит-центр «Сарайшық», количество въездных туристов увеличилось с 15 тысяч до 25 тысяч.

Наряду с этим, ведется соответствующая работа в целях развития туристической инфраструктуры и создания условий для туристов.

В строительной индустрии продолжатся работы по созданию в регионе благоприятных условий жизни путем индустриально-инновационного развития отрасли, стабильного и сбалансированного производства в регионе строительных материалов, строительства жилья в рамках «Концепции развития жилищно-коммунальной инфраструктуры на 2023-2029 годы».

## **Транспортная отрасль**

Протяженность автомобильных дорог общего пользования по области составляет 3 052 километра.

В том числе, дороги республиканского значения – 1 125 километров, дороги областного и районного значения – 1 927 километров. 1 426 километров дорог или 74% всех дорог местного значения находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии.

В 2024 году планируется ремонт 241 километра автодорог в 41 населенном пункте.

Продолжается строительство по 31 проекту, начатым в прошлом году. В том числе, такие крупные проекты, как работы по реконструкции участка «Индер-Карабау» автодороги областного значения «Индер-Карабау-Миялы-Сагыз» протяженностью 87 километров, капитальному ремонту

автодороги «Курмангазы-Приморье-Утеры-Котьяевка» (0-29 км), реконструкции автомобильной дороги районного значения «Акколь-Кызылоба-Жыланды-4 разъезд-Кигач» длиной 43 км, строительству автомобильных дорог «Миялы-Ойыл» и «Миялы-Тайсоған».

Наряду с этим, в целях развития транспортной инфраструктуры области подготовлены 56 проектов, планируется начать строительство в текущем году. В частности, предусмотрены 22 объекта в городе Атырау, 4 объекта в Махамбетском районе, 2 объекта в Макатском районе, 9 объектов в Кызылкогинском районе, 7 объектов в Жылыойском районе, 2 объекта в Исатайском районе, 6 объектов в Курмангазинском районе

Посредством поэтапной реализации проектов в направлении транспортной инфраструктуры по итогам 2024 года долю дорог областного и районного значения в хорошем и удовлетворительном состоянии планируется довести до 78% (1 503 км).

В сфере услуг связи продолжится годовой рост в связи со строительством линии оптоволоконной связи для цифровизации секторов экономики и обеспечения доступа к интернету с высокой скоростью.

Целью развития сферы торговли является создание и развитие современной системы торговли, направленной на увеличение на рынке высококачественной продукции и обеспечение конкурентоспособности экспортных товаров и оказываемых услуг.

В 2025-2028 годах среднегодовой темп роста объема услуг торговли прогнозируется на уровне 2%.

## **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 территория 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 строительных 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. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ

1. 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 МОСИБР 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.

# Приложение 1.

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001, Компрессор передвижной**

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  $B_{год}$ , т, 0.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 343

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 6.75

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 6.75 * 343 = 0.02018898 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.02018898 / 0.653802559 = 0.030879322 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	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:

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

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)	0.731733333	0.00960		0.731733333	0.0096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.001560		0.118906667	0.00156
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.00060		0.047638889	0.0006
0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0.114333333	0.00150		0.114333333	0.0015

ООС

Лист

84

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.0078	0	0.590722222	0.0078
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000000017	0	0.000001143	0.000000017
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.00015	0	0.011433333	0.00015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.0036	0	0.276305556	0.0036

Источник загрязнения N 0002. Выхлопная труба

Источник выделения N 001. Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.2

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

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 121.6

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 121.6 * 4 = 0.004241408 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.004241408 / 0.653802559 = 0.006487292 \quad (A.4)$$

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  $q_{zi}$  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:

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

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

ООС

Лист

85

**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)	0.009155556	0.00688	0	0.009155556	0.00688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.001118	0	0.001487778	0.001118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.0006	0	0.000777778	0.0006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0009	0	0.001222222	0.0009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.006	0	0.008	0.006
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000011	0	0.000000014	0.000000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.00012	0	0.000166667	0.00012
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.003	0	0.004	0.003

**Источник загрязнения N 0003. Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001. 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,  $T = 7.8$

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,  $BT = 0.2$

**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),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.2 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.2 = 0.001176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001176 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 7.8) = 0.04188034188$

ООС

Лист

86

**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),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.2 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00278$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00278 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 7.8) = 0.099002849$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

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

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

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.2 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.000402$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000402 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 7.8) = 0.01432$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000402 = 0.0003216$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01432 = 0.011456$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000402 = 0.00005226$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.01432 = 0.0018616$

**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,  $MY = 1.51$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.51) / 1000 = 0.00151$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00151 \cdot 10^6 / (7.8 \cdot 3600) = 0.05377492877$

**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),  $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.2 \cdot (1 - 0) = 0.00004444$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00004444 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 7.8) = 0.00158262108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011456	0.0003216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018616	0.00005226
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04188034188	0.001176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.099002849	0.00278
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05377492877	0.00151
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00158262108	0.00004444

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта с отсыпкой экскаваторами**

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Материал: Глина

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

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,  $G3SR = 3.9$

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, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2.5$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 43.91$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3873$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 43.91 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.17093$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3873 \cdot (1-0) = 0.2231$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.17093$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2231 = 0.2231$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2231 = 0.08924$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.17093 = 0.468372$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.468372	0.08924

**Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 6002 01. Засыпка грунта бульдозером**

Список литературы:

ООС

Лист

88

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы. пересыпки пылящих материалов.

Материал: Глина

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

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)**

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.  $G3SR = 3.9$

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

Влажность материала. %.  $VL = 2$

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

Размер куска материала. мм.  $G7 = 2.5$

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

Высота падения материала. м.  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7).  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час.  $G = 86.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала. т/год.  $G = 3661$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1).  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G$  т/час  $\cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 86.96 \cdot 10^6 / 3600 = 7.4206$

Валовый выброс, т/год (3.1.2).  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G$  т/год  $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3661 = 1.12466$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 7.4206$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.12466 = 1.12466$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 1.12466 = 0.449864$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 7.4206 = 2.96824$

**Итого:**

<b>Итого выбросы на 1скв. в 2023г.</b>			
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.96824	0.449864

**Источник загрязнения N 6003. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01. Уплотнение грунта катками и трамбовками**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

**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)**

ООС

Лист

89

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала. %  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4).  $k_7 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере.  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час.  $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера. км.  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта. т.  $GI = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(таблица 3.3.1).  $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере. км/ч.  $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(таблица 3.3.2).  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых. 0.5 - для щебеночных. 0.1 - щебеночных, обработанных)( таблица 3.3.3).  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы. м<sup>2</sup>.  $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5-таблица 3.3.6).  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала. м/с.  $G5 = 3.5$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала(таблица 3.3.4).  $C5 = 1.2$

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

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

Количество рабочих часов в году.  $RT = 0.56$

Максимальный разовый выброс пыли. г/сек (7).  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$

Валовый выброс пыли. т/год.  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 0.56 = 0.000141$

**Итого:**

**Итого выбросы на Искв. в 2023г.**

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)	0.0699	0.000141

**Источник загрязнения N 6004. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01. Пыление при передвижении автотранспорта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала. %  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4).  $k_7 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере.  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час.  $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера. км.  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта. т.  $GI = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(таблица 3.3.1).  $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере. км/ч.  $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(таблица 3.3.2).  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых. 0.5 - для щебеночных. 0.1 - щебеночных, обработанных)(таблица 3.3.3).  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы. м<sup>2</sup>.  $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5-таблица 3.3.6).  $C4 = 1.45$

ООС

Лист

90

Скорость обдувки материала. м/с.  $G5 = 3.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3.3.4).  $C5 = 1.2$

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

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

Количество рабочих часов в году.  $RT = 5000$

Максимальный разовый выброс пыли. г/сек (7).  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$

Валовый выброс пыли. т/год.  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 5000 = 1.2582$

**Итого:**

**Итого выбросы на 1скв. в 2023г.**

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)	0.0699	1.2582

**Источник загрязнения N 6005. Неорганизованный выброс**

**Источник выделения N 001 01. Пылящая поверхность бурильные работы**

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: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 8.1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 1.8$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты,  $f < = 4$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 2$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: БСП - без средств пылеподавления, недопустимый или аварийный режим работы станка

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 18$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 18 \cdot 0.8 / 3.6 = 2.88$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 18 \cdot 8.1 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.084$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 2.88 \cdot 1 = 2.88$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.084 \cdot 1 = 0.084$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2.88	0.084

ООС

Лист

91

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

**Источник загрязнения N 6006. Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001 01. Узел пересыпки грунта**

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Кэфф.. учитывающий влажность материала(табл.9.1).  $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Кэфф.. учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2).  $K1 = 1.4$

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

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

Высота падения материала. м.  $GB = 0.5$

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

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

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала. т/год.  $MGOD = 6000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала . т/час.  $MH = 62.5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс. т/год (9.24).  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3494$

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.25).  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 62.5 \cdot (1-0) / 3600 = 1.011$

**Итого:**

**Итого выбросы на 1скв. в 2023г.**

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)	1.011	0.3494

**Источник загрязнения: 6007 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6007 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  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 120.2$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 13.9$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00167$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.09$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001202$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001202$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.93$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000422$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 13.3$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 120.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 0.02$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 7.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 4.49$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 4.49 \cdot 0.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 4.49 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001247$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.41$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.41 \cdot 0.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000282$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000392$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.8$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000222$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.8$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000222$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.17$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.17 \cdot 0.02 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.17 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000325$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 11.4$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 10.69$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001219$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.92$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.4$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 3.3$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000376$

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

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.75$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000855$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 11.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 19.3$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15.73$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 19.3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.66$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 19.3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.41$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 19.3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000791$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 6.12$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 6.12 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000734$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 6.12 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001193$

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

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

ООС

Лист

98

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.0020955898
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.0001735582
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.00034668
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000056353
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0017516
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000325	0.0001203734
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000157816
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	0.000144086

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Аппарат для газовой сварки и резки**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

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

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,  $T = 64.2$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 131$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.9$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{ГОД} = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 64.2 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{СЕК} = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$

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

ООС

Лист

99

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 64.2 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00829$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 64.2 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00407$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 64.2 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00329$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 64.2 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.00829
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528	0.000122
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00329
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.000535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.00407

Источник загрязнения: 6009 Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6009 01. Пересыпка щебенки

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.5$

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

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 59.64$

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

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 59.64 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00429408$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 10 \cdot (1-0) / 3600 = 0.2$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2	0.00429408

**Источник загрязнения: 6011 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения: 6011 01. Покрасочные работы**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01507$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01507 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0022605$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0416666667$

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

ООС

Лист

101

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,  $\underline{M}_\Sigma = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01507 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0022605$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\Sigma = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04166666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00823$

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

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,  $\underline{M}_\Sigma = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00823 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0037035$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\Sigma = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00093$

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

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,  $\underline{M}_\Sigma = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00093 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00093$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\Sigma = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.02948$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02948 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0076648$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02948 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0035376$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02948 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0182776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.06363$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06363 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004466826$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06363 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002061612$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06363 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.010651662$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00015$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000285453$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05286166667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000123786$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02292333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000476721$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08828166667$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000014904$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00677$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00677 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00152325$

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00677 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00152325$

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01316$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01316 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0047589192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01316 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0035318808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0122461692
0621	Метилбензол (349)	0.1722222222	0.0289769341
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333333333	0.0056115906
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722222222	0.0121601713
1411	Циклогексанон (654)	0.0276	0.000014904
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2777777778	0.0082456308

**Источник загрязнения: 6011****Источник выделения: 6011 01, Машины шлифовальные**

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,  $T = 7$ Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.017$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 7 \cdot 1 / 10^6 = 0.000428$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.026$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 7 \cdot 1 / 10^6 = 0.000655$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.000655
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.000428

**Источник загрязнения: 6012****Источник выделения: 6012 01, Дрели электрические**

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: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 5.6$ Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 5.6 \cdot 1 / 10^6 = 0.000141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $MСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000141

**Источник загрязнения: 6013**

**Источник выделения: 6013 01, Станки для резки арматуры**

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: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 2$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 2 \cdot 1 / 10^6 = 0.001462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $MСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.001462

**Приложение 2.**  
**Лицензия ТОО «West Project Company Engineering»**  
**на природоохранное проектирование**

24017747



**ЛИЦЕНЗИЯ**

02.05.2024 года

02768P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "West Project Company Engineering"**

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Микрорайон Самал улица Нұрлыжол, дом № 1А  
БИН: 011040013312

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

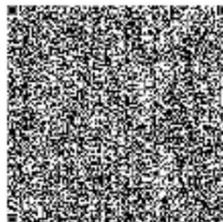
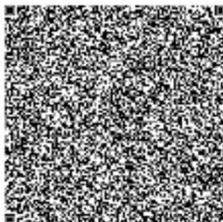
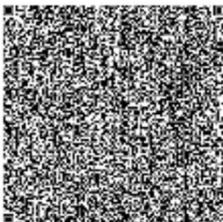
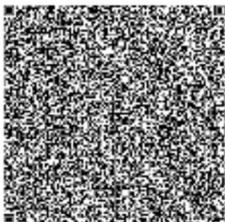
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

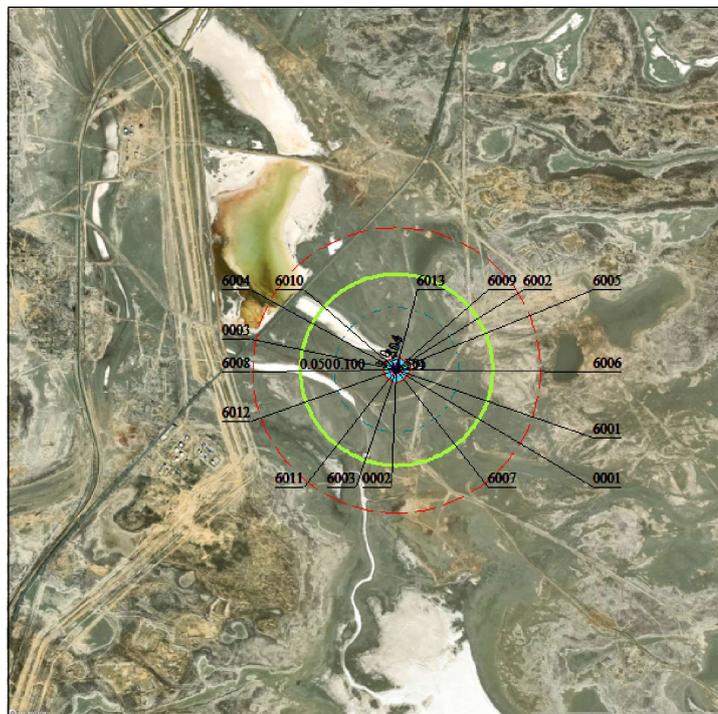
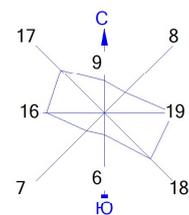
**Место выдачи**

**г.Астана**



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

Город : 007 Жылыойский район  
 Объект : 0019 Реконструкция системы пункта сбора месторождения "Бийкжал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

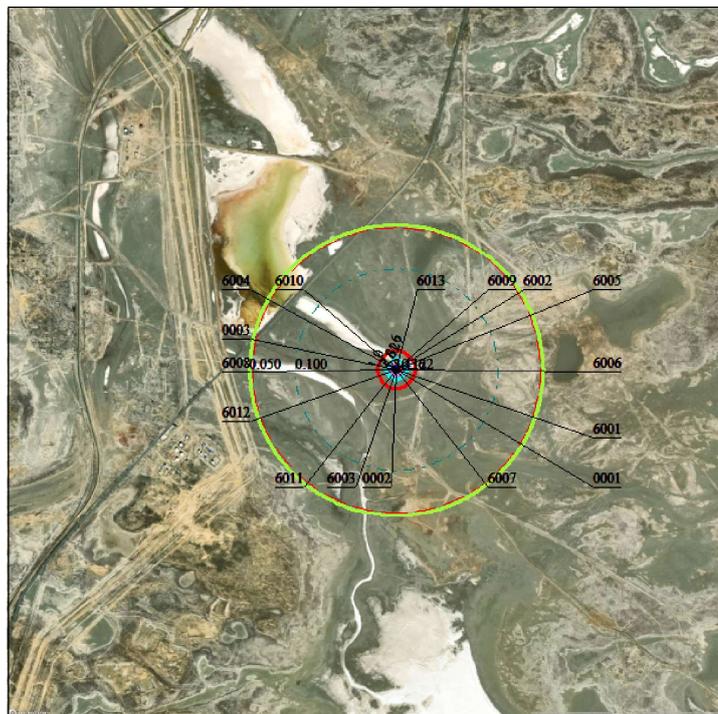
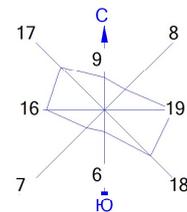


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 5.0048099 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 101\*101  
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Жылойский район  
 Объект : 0019 Реконструкция системы пункта сбора месторождения "Бийкжал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

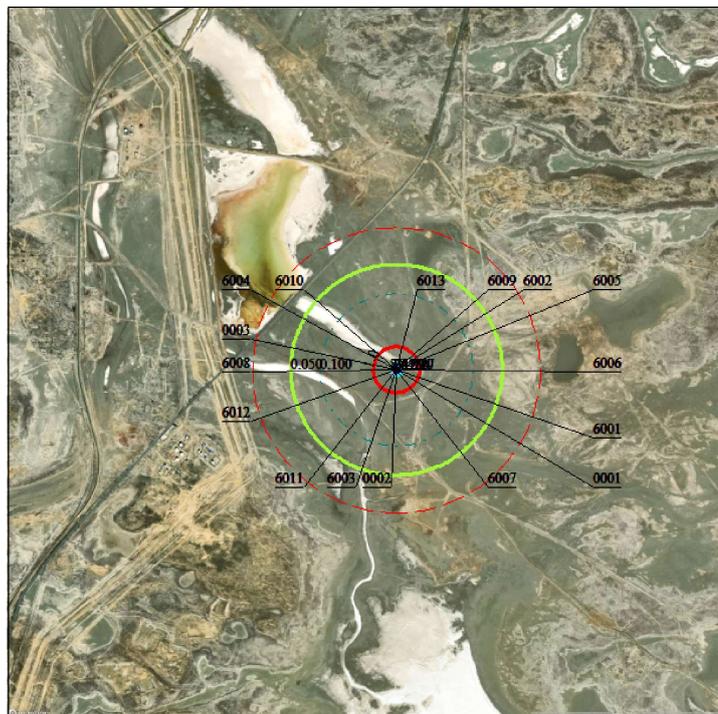
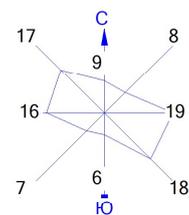


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 367 1101м.  
  
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 11.2461252 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 101\*101  
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Жылойский район  
 Объект : 0019 Реконструкция системы пункта сбора месторождения "Бийкжал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

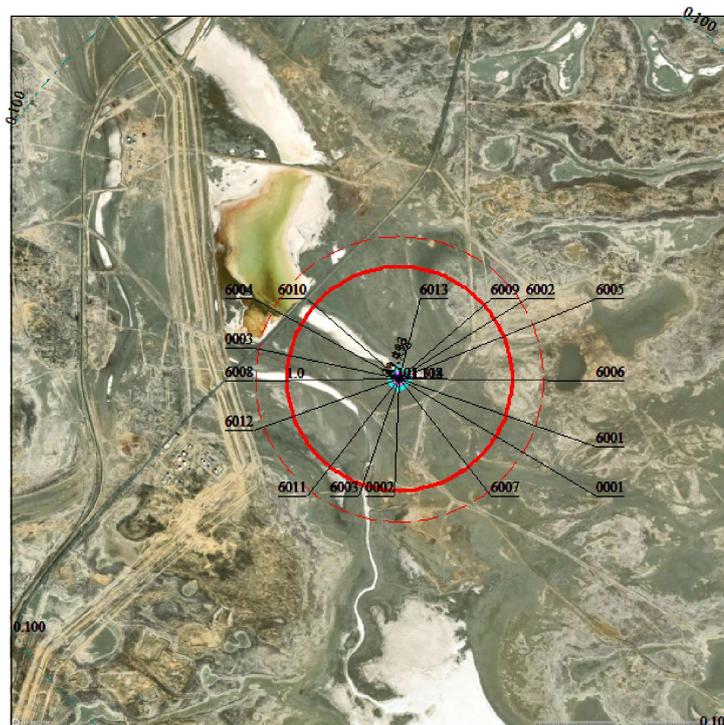
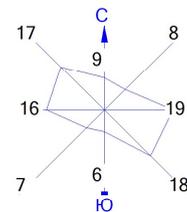


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 367 1101м.  
  
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 34.5854988 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 101\*101  
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Жылыойский район  
 Объект : 0019 Реконструкция системы пункта сбора месторождения "Бийкжал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

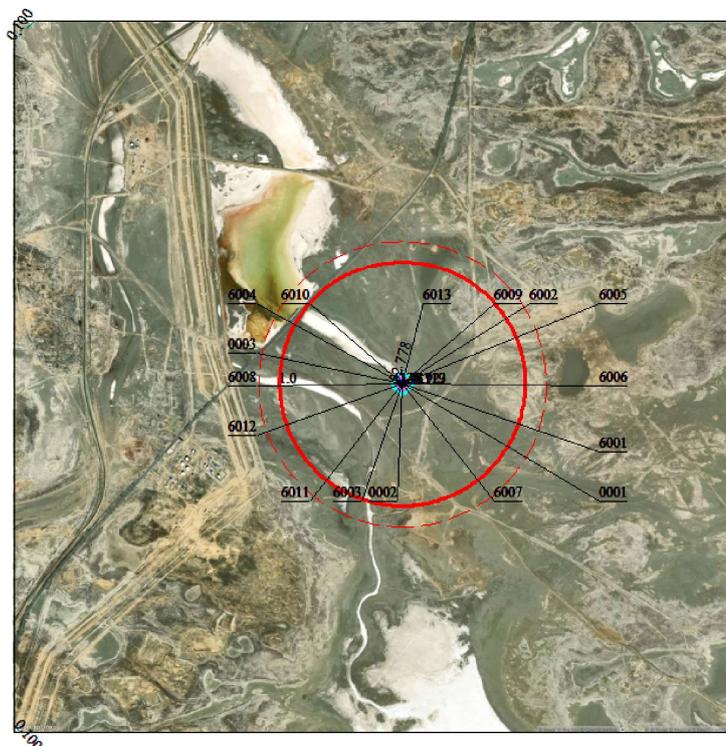
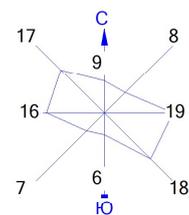


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 134.7836151 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $135^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $101 \times 101$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Жылойский район  
 Объект : 0019 Реконструкция системы пункта сбора месторождения "Бийкжал" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 165.4597931 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 101\*101  
 Расчет на существующее положение.

