

# КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ



ФИЛИАЛ "КАЗАХСТАНСКИЙ"  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**



**ТОО «РЕДАН»**

**Нефтепроводная система КТК.  
Замена ИБП согласно программы  
замены оборудования, установленного  
на объектах НПС и линейной части  
МН КТК в Восточном регионе (УИ  
2235). 1 Этап**

Рабочий проект  
К-PD-18-0018-45-15-970-2180

ТОМ 4  
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**ФИЛИАЛ "КАЗАХСТАНСКИЙ"  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

**Институт по проектированию и исследовательским работам  
в нефтяной промышленности**

**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

**Нефтепроводная система КТК.  
Замена ИБП согласно программы замены оборудования,  
установленного на объектах НПС и линейной части МН КТК  
в Восточном регионе (УИ 2235). 1 Этап**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

К-PD-18-0018-45-15-970-2180

ТОМ 4

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Главный инженер**

**Н.П. Попов**

**Главный инженер проекта**

**Д. А. Князькин**

г. Атырау 2023 г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**РЕДАН**

**Нефтепроводная система КТК.  
Замена ИБП согласно программы замены оборудования,  
установленного на объектах НПС и линейной части МН КТК  
в Восточном регионе (УИ 2235). 1 Этап**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

К-PD-18-0018-45-15-970-2180

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Инженер- эколог

Директор



Ильсова А.

Каржаубаева З.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
Основные технические решения.....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	9
1.1. Существующее положение.....	9
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду.....	9
2. Электротехнические решения.....	9
2.1. решения в части автоматизации.....	12
НПС «Тенгиз».....	12
НПС «Тенгиз». СОПГ.....	13
НПС «Атырау».....	13
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.....	51
3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	52
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	52
3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	58
3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	59
3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	59
3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	61
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД.....	64
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности.....	64
4.2. Характеристика источника водоснабжения.....	64
4.3. Поверхностные воды.....	64
4.4. Подземные воды.....	65
4.5. Расчет водопотребления и водоотведения.....	65
4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства.....	70
4.7. Водоохранные мероприятия.....	70
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	70

6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .....	70
6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	72
6.2. Рекомендации по управлению отходами .....	76
Образование отходов В данном разделе рассматривается образование отходов при строительстве. Этапы технологического цикла отходов .....	77
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления .....	78
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	80
7.1. Оценка возможного шумового воздействия .....	80
7.2. Оценка вибрационного воздействия .....	82
7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района .....	83
7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума .....	84
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	85
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности .....	85
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова .....	85
8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	86
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....	86
9.1. Современное состояние растительного покрова района .....	86
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров .....	87
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	88
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных. ....	88
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	91
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны. ....	91
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения .....	91
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	91
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения .....	91

12.2.	<i>Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе</i>	93
13.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	93
14.	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ .....	95

### СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	Расчет выбросов загрязняющих веществ при строительном-монтажных работах
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	Карты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b>	Ситуационная карта-схема

### Обозначения и сокращения

КТК: Каспийский трубопроводный консорциум  
ИБП: Источник бесперебойного питания  
НПС: Нефтеперерабатывающая станция  
LAN – локальный вычислительные сети;  
ИСБН (IPSS) – интегрированная система безопасности нефтепровода;  
ВОЛС – волоконно-оптические линии связи;  
СКУД – система контроля и управления доступом  
УППС: Узел Приёма Пуска Скребка  
ЗФ: фланцевые закладные детали  
АФП: Антифрикционная присадка  
ГОСТ: Государственный отраслевой стандарт.  
ГСМ: Горюче-смазочные материалы.  
ЗВ: Загрязняющее вещество (вещества).  
НТД РК: Нормативно-технические документы Республики Казахстан.  
ОБУВ: Ориентировочные безопасные уровни воздействия.  
ОВОС: Оценка воздействия на окружающую среду.  
ООС: Охрана окружающей среды.  
ОС: Окружающая среда.  
ООПТ: Особо охраняемая природная территория.  
ПДК: Предельно-допустимая концентрация.  
ПДК<sub>мр</sub>: Предельно-допустимая концентрация максимально разовая.  
ПДК<sub>сс</sub>: Предельно-допустимая концентрация среднесуточная.  
ПОС: Проект организации строительства. РК: Республика Казахстан.  
РНД: Республиканский нормативный документ.  
СанПиН: Санитарные нормы и правила.  
СЗЗ: Санитарно-защитная зона.  
СНиП: Строительные нормы и правила.  
СП: Свод правил.  
ТБО: Твердые бытовые отходы.  
ТУ: Технические условия.  
ТЭО: Технико-экономическое обоснование.  
ИГЭ: Инженерно-геологический элемент

## **ВВЕДЕНИЕ**

Нефтепроводная система КТК является комплексной трубопроводной системой, начинающейся на НПС «Тенгиз» в Республике Казахстан и завершающейся в пос. Южная Озереевка Российской Федерации – на Морском терминале на Черном море. Трубопровод и его сопутствующие объекты расположены в Атырауской области Республики Казахстан, и в Астраханской области, Республике Калмыкия, Ставропольском и Краснодарском краях Российской Федерации. Транспорт нефти осуществляется по принципу из «насоса в насос» с подкачкой нефти на НПС Атырау (Казахстан), Комсомольская, Кропоткин (Россия).

Проект содержит решения, принятые в ходе выполнения рабочей документации по проекту «К-PD-18-0018-45 - Замена ИБП согласно программы замены оборудования, установленного на объектах НПС и линейной части МН КТК в Восточном регионе».

Проектирование осуществлялось в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан (РК), а также с техническими требованиями (ТТ СРС, ОТТ), предъявляемыми Заказчиком к подрядным организациям.

Все решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

### **Основные технические решения**

Технологические решения в данном проекте не предусматриваются.

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.

Раздел ООС 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

Замена выработавших ресурс ИБП согласно утвержденной программы замены оборудования, установленных на объектах НПС и линейной части МН КТК.

Вид работы: Техническое перевооружение.

Выделение этапов проектирования:

1-ый этап: - Замена ИБП:

- На НПС «Тенгиз» демонтируется 12 шт., устанавливается 4 шт.

- На НПС «Атырау» демонтируется 2 шт. устанавливается 1 шт.

2-ой этап:

- на НПС «Тенгиз» демонтируется 2 шт., устанавливается 1 шт.

- На НПС «Атырау» демонтируется 2 шт., устанавливается 1 шт.;

- На НПС «Атырау» замена зарядно-выпрямительного устройства 110В в количестве 1 шт.

- На ЛЧ МН замена ИБП в количестве 15шт.

Период эксплуатации в данном проекте не рассмотрен, так как предусматривается замена существующего оборудования.

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

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

Согласно Экологического кодекса и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246 утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, проект относится к уставленной категории для АО "КТК" II категории.

## 2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

### 1 Этап

Проектом предусматривается замена источников бесперебойного питания и аккумуляторных батарей на объектах НПС «Тенгиз», НПС «Атырау».

Перечень заменяемого оборудования приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование объекта	Место установки заменяемого оборудования	Тэговый номер заменяемого оборудования	Характер подключаемой нагрузки	Обозначение заменяемого оборудования	Замена АКБ
НПС "Тенгиз"	Операторная	P0021-U-4	Шкафы ПЛК операторной, оборудование	ИБП-АС/АС - 3/3-400/400-50.ON	да

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

		P0021-U-Telecom-2	связи	ИБП-АС/DC - 3/1-400/48-50.ON	да
	Насосная станция пожаротушения	P0021-U-2.1	SCADA, шкафы ПЛК ЦСУ, системы контроля пожара и загазованности	ИБП-АС/АС - 3/3-400/400-30.ON	да
		P0021-U-2.8		ИБП-АС/АС - 3/3-400/400-30.ON	да
	Шелтор 3.7	P0021-U-2.4	SCADA, шкафы ПЛК ЦСУ, системы контроля пожара и загазованности	ИБП-АС/АС - 3/3-400/400-30.ON	да
		P0021-U-2.5			
		P0021-U-2.6			
		P0021-U-2.7			
		P0021-U-189			
	Шелтор 3.8	P0021-U-3	SCADA, шкафы ПЛК ЦСУ, системы контроля пожара и загазованности	ИБП-АС/АС - 3/3-400/400-30.ON	да
		P0021-U-187			
		P0021-U-181			
НПС "Атырау"	Операторная	P0022-U-3-01	Шкафы ПЛК операторной, оборудование связи	ИБП-АС/АС - 3/3-400/400-50.ON	да
		P0022-U-Telecom-2		ИБП-АС/DC - 3/1-400/48-50.ON	да

Проектом предусмотрено переключение на новые источники бесперебойного питания существующих потребителей, ранее подключенных к демонтируемым источникам бесперебойного питания.

Проектируемые источники бесперебойного питания устанавливаются в зданиях операторной, Насосной станции пожаротушения, Шелтор 3.7, Шелтор 3.8 НПС «Тенгиз»; в операторной НПС «Атырау».

Проектом предусмотрена установка распределительных шкафов 0,4 кВ на месте демонтируемых источников бесперебойного питания P0021-U-2.4, P0021-U-2.5, P0021-U-2.6, P0021-U-2.7, P0021-U-2.8, P0021-U-3, P0021-U-181, P0021-U-189, P0021-U-187 в следующих существующих зданиях НПС «Тенгиз»: ПГБ-1...5, ЦСУ-71, ЦСУ-181, ЦСУ-189, ЦСУ-187; также предусмотрена замена распределительного щита 0,4 кВ в блоке УПН ТШО НПС «Тенгиз».

Проектом предусмотрена установка распределительных шкафов 0,4 кВ на месте заменяемых источников бесперебойного питания P0021-U-4 и P0021-U-2.1 в здании операторной и насосной станции пожаротушения НПС «Тенгиз», а также установка распределительного шкафа постоянного тока напряжением 48 В на месте заменяемого источника бесперебойного питания P0021-U-Telecom-2 в здании операторной НПС «Тенгиз».

Проектом предусмотрена установка распределительного шкафа 0,4 кВ на месте заменяемого источника бесперебойного питания P0022-U-3-01 в здании операторной НПС «Атырау», а также

установка распределительного шкафа постоянного тока напряжением 48 В на месте заменяемого источника бесперебойного питания P0022-U-Telesom-2 в здании операторной НПС «Атырау».

Схемы электроснабжения приведены на чертежах:

- К-PD-18-0018-45-21-67E-2132...К-PD-18-0018-45-21-67E-2144 – для НПС «Тенгиз»";
- К-PD-18-0018-45-22-67E-2192... К-PD-18-0018-45-22-67E-2194 – для НПС «Атырау».

На НПС «Тенгиз» проектом предусмотрена установка двух шелторов для размещения в них проектируемых источников бесперебойного питания P0021-U-2.4А (в проектируемом шелторе 3.8) и P0021-U-3А (в проектируемом шелторе 3.7).

Технические требования на разработку и изготовление шелторов см. К-PD-18-0018-45-21-67V-2040, К-PD-18-0018-45-21-67V-2041.

### **Силовое электрооборудование**

Электроснабжение вновь проектируемых источников бесперебойного питания предусматривается от существующих распределительных устройств, взамен демонтируемых.

До выполнения демонтажа отключить демонтируемое оборудование от сети питания и сети заземления. После монтажа проектируемого оборудования выполнить его подключение в обратном порядке. При производстве работ по демонтажу оборудования необходимо строго соблюдать инструкцию по эксплуатации и монтажу (демонтажу) демонтируемого оборудования.

Проектом предусмотрены шеф-монтажные и пуско-наладочные работы заменяемого оборудования (источников бесперебойного питания и аккумуляторных батарей согласно перечня таблицы 1), а также заводские приемо-сдаточные испытания на площадке завода-изготовителя и приемо-сдаточные испытания на объекте после окончания шеф-монтажных и пуско-наладочных работ.

### **Кабельные электрические сети**

Для проектируемых источников бесперебойного питания проектом предусмотрена замена вводных кабельных линий и линии байпаса, а также питающих кабелей для аккумуляторных батарей. Питающие кабели для аккумуляторных батарей входят в комплект поставки проектируемых источников бесперебойного питания.

Проектом предусмотрены отключение и демонтаж кабельных линий, подлежащих замене, а также прокладка и подключение вновь проектируемых кабельных линий.

Кабели приняты:

- при прокладке в зданиях небронированные на напряжение до 1 кВ, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющие горение при групповой прокладке, марки ВВГнг(А)-LS;
- при прокладке вне зданий бронированные на напряжение до 1 кВ, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющие горение при групповой прокладке, марки ВБШвнг(А)-LS.

Прокладка проектируемых кабельных линий в здании предусмотрена по существующим кабельным конструкциям на свободном месте, в лотках. При прокладке проектируемых кабельных линий в кабельном подполье подъем осуществляется через существующие вводы в закладных деталях, ранее используемые для ввода демонтируемых кабелей.

Прокладка проектируемых кабелей вне зданий предусмотрена по существующим кабельным эстакадам на свободном месте, по существующим и проектируемым кабельным конструкциям, в существующих и проектируемых кабельных лотках, частично ж/б кабельном лотке и в проектируемых траншеях.

Сечения кабелей выбраны по расчетной нагрузке и проверены по допустимой потере напряжения и по условиям срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании.

## Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите

Основной мерой обеспечения электробезопасности для электроустановок напряжением до 1 кВ являются сети с глухозаземленной нейтралью типа TN-S.

Для защиты персонала и оборудования от воздействия токов короткого замыкания, разрядов молнии, статического электричества, а также для ограничения вредных электромагнитных наводок на чувствительное к ним оборудование, выполняется заземление и присоединение оборудования к контуру заземления.

Для обеспечения безопасного обслуживания и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током вновь проектируемые источники бесперебойного питания и шкафы/стеллажи под аккумуляторные батареи (где применимо) присоединяются к существующему контуру заземления проектируемыми проводниками ПУГВ с многопроволочной гибкой луженой жилой сечением 1x35 мм<sup>2</sup> (изолированный с ПВХ изоляцией желто-зеленого цвета).

Проектом учтен демонтаж существующих проводников заземления источников бесперебойного питания и шкафов/стеллажей под аккумуляторные батареи (где применимо), выводимых из эксплуатации.

### 2.1. РЕШЕНИЯ В ЧАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ

#### НПС «Тенгиз»

В рамках текущего проекта АО «ГПВН» в разделе автоматики выполнена:

- прокладка проектируемых кабелей от ИБП 21-U-3А, устанавливаемого в помещении проектируемого Шелтора ИБП (3.7) до шкафа ПЛК СР-P0021ЕВ в помещении здания ЗРУ и КТП (2.1). по существующим кабеленесущим конструкциям;
- прокладка проектируемых кабелей от ИБП 21-U-4А, устанавливаемого в помещении проектируемого Шелтора ИБП (3.8) до шкафа ПЛК СР-P0021ЕВ в помещении здания ЗРУ и КТП (2.1). Кабели прокладываются во вновь проектируемой траншее и по существующим кабеленесущим конструкциям;
- прокладка проектируемых кабелей от ИБП 21-U-4А и 21-U-Telecom-2а в помещении Операторной (13) до шкафа ПЛК СР-P0021ЕВ в помещении здания ЗРУ и КТП (2.1). по существующим кабеленесущим конструкциям;
- прокладка проектируемых кабелей от ИБП 21-U-2.1А в помещении ЩСУ-2.1 здания насосной станции пожаротушения до шкафа ПЛК СР-P0021ЕВ в помещении здания ЗРУ и КТП (2.1). по существующим кабеленесущим конструкциям;
- подключение сигналов от всех ИБП в шкафу ПЛК СР-P0021ЕВ выполнено на резервные каналы;
- установка проектируемого модуля MVI в шкафу ПЛК СР-P0021ЕВ для подключения проектируемых линий RS-485. Проектом предусмотрено два сегмента линии RS-485. Для защиты линий последовательного интерфейса RS-485 в шкафу ПЛК устанавливаются модули грозозащиты.
- 
- От каждого ИБП передается по жесткопроводным линиям следующие дискретные сигналы (сигналы типа “сухой контакт”):
  - - Неисправность ИБП;
  - - Отказ зарядного устройства;
  - - Работа от батарей.
- Ввод кабелей в существующие здания предусматривается через существующие закладные конструкции с уплотнением выходов кабелей легкоудаляемым герметизирующим составом

Силотерм ЭП-71.

- Схемы подключения приведены на чертежах К-PD-18-0018-45-21-72L-2529... К-PD-18-0018-45-21-72L-2532, К-PD-18-0018-45-21-72W-2201.
- Планы прокладки кабельных линий приведены на чертежах К-PD-18-0018-45-21-72R-2086; К-PD-18-0018-45-21-72R-2087; К-PD-18-0018-45-21-72R-2092; К-PD-18-0018-45-21-72R-2095; К-PD-18-0018-45-21-72R-135.

## **НПС «Тенгиз». СОПГ**

В рамках текущего проекта в разделе автоматики выполнена:

- прокладка проектируемых кабелей от FLCР-0037, установленного в здании проектируемого шелтора ИБП N1(3.7) до шкафа ПЛК RIO1-P0021NB в здании операторной (13) и от FLCР-0037, установленного в здании проектируемого шелтора ИБП N2 (3.8) до шкафа FLCР-RCH4 в здании пеногенераторного блока N4 (2.7) по существующим кабеленесущим конструкциям;
- подключение сигналов в шкафах выполнено на резервные каналы;
- для подключения применяются кабели огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение –нг(А)-FRLS)

От каждого ППКОП передается по жесткопроводным линиям следующие дискретные сигналы (сигналы типа “сухой контакт”):

- сигнал «Внимание» (Порог-1);
- сигнал «Пожар» (Порог-2);
- сигнал неисправность ППКОП.

Схемы подключения приведены на чертежах К-PD-18-0018-45-21-72L-2533, PD-18-0018-45-21-72L-2534.

Планы прокладки кабельных линий приведены на чертежах К-PD-18-0018-45-21-72R-2088, К-PD-18-0018-45-21-72R-2089

## **НПС «Атырау».**

В рамках текущего проекта АО «ГПВН» в разделе автоматики выполнена:

- прокладка проектируемых кабелей от ИБП 22-U-3-01А и 22-U-Telecom-2а в помещении Операторной (13) до шкафа ПЛК СР-P0022ЕВв помещении Электрощитовой (17d). по существующим кабеленесущим конструкциям;
- установка проектируемого модуля MVI в шкаф ПЛК СР-P0022ЕВ для подключения проектируемых линий RS-485. Проектом предусмотрено два сегмента линии RS-485. Для защиты линий последовательного интерфейса RS-485 в шкафу ПЛК устанавливаются модули грозозащиты.

От каждого ИБП передается по жесткопроводным линиям следующие дискретные сигналы (сигналы типа “сухой контакт”):

- Неисправность ИБП;
- Отказ зарядного устройства;
- Работа от батарей.

Ввод кабелей в существующие здания предусматривается через существующие закладные конструкции с уплотнением выходов кабелей легкоудаляемым герметизирующим составом Силотерм ЭП-71.

Схемы подключения приведены на чертежах К-PD-18-0018-45-22-72L-2646, К-PD-18-0018-45-22-72W-2299.

Планы прокладки кабельных линий приведены на чертежах К-PD-18-0018-45-22-72R-2142, К-PD-18-0018-45-21-72R-3990, К-PD-18-0018-45-21-72R-3370.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух призамене ИБП. 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 проведения работ НПС Атырау – 3,3 месяца; НПС Тенгиз - 7 месяцев;
- Численность рабочих составляет НПС Атырау - 11 человек; НПС Тенгиз - 11 человек.

#### 3.1. Характеристика климатических условий

Климатическая характеристика района строительства приводится по данным метеостанций Атырау.

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 3.1.1. Основные климатические параметры района

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

7. Снеговая нагрузка	0,8кПа	НП к СП РК EN 1991-1-3:2003-2011
8. Климатический район	IV	
9. Климатический подрайон	IVГ	
10. Ветровой район	IV	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
11. Базовая скорость ветра	35м/с	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
12. Давление ветра	0,77кПа	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
13. Дорожно-климатическая зона	V	

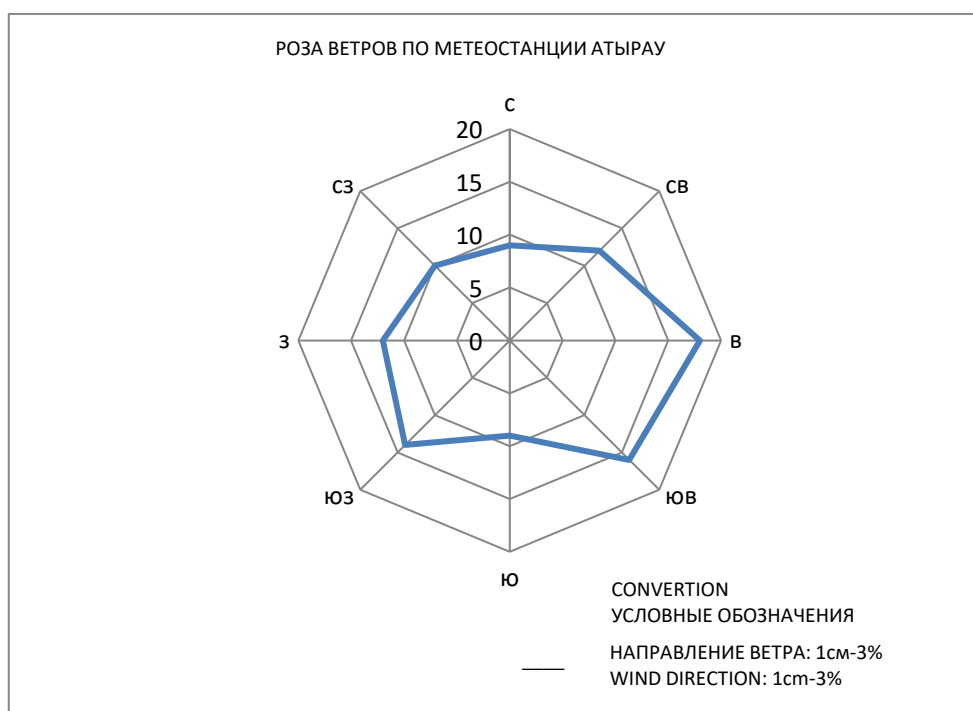


Рис. 3.1.1. Роза ветров

### 3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

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

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

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном

воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

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

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

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 3.2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период работ НПС Тенгиз

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00436	0.00067534	0.0168835
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000342	0.000053153	0.053153
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.084222444	0.68122377	17.0305942
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013686172	0.110698859	1.84498098
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007097222	0.0594	1.188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.011152778	0.0891	1.782
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.077175	0.594654	0.198218
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000292	0.00004522	0.009044
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	0.001036	0.00005504	0.00183467
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.224	0.012645	0.063225
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.1894	0.000682	0.00113667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000132	0.000001089	1.089
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0367	0.000132	0.00132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001520833	0.01188	1.188
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0794	0.000286	0.00081714
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.1118	0.0034174	0.0034174
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		1			4	0.038222	0.297372	0.297372

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2908	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0717008	0.04947018	0.4947018
В С Е Г О :						0.952107381	1.911791051	25.2636984
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)								

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период работ НПС Атырау**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00436	0.000206	0.00515
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000342	0.00001616	0.01616
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.084222444	0.33921603	8.48040075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013686172	0.05512261	0.91871017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007097222	0.02958	0.5916
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.011152778	0.04437	0.8874
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.077175	0.2959972	0.09866573
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000292	0.0000138	0.00276
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.000314	0.00001483	0.00049433

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

0616	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0194	0.0000699	0.0003495
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000132	0.000000542	0.542
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001520833	0.005916	0.5916
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.000809	0.00000291	0.00000291
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.038815	0.14815	0.14815
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0088754	0.00523483	0.0523483
В С Е Г О :						0.268061981	0.923910812	12.3357917
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</p> <p>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>								

**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>

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш /площадь источни	
												X1	Y1		
												13	14		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Диз.генератор АД30-Т/230	1	2000	выхлопная труба	0001	2	0.2	4.92	0.1547094	1	5	5	Площадка	
001		Разработка грунта,	1	240	неорганизованный выброс	6001	2					5	5	2	

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.083544444	541.987	0.68112	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.013575972	88.073	0.110682	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007097222	46.043	0.0594	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011152778	72.353	0.0891	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.073	473.581	0.594	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000132	0.0009	0.000001089	2023
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.001520833	9.866	0.01188	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0365	236.790	0.297	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0085614		0.00522	2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		засыпка траншей												
001		Сварочные работы	1	60	неорганизованный выброс	6002	2					5	5	2

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00436		0.00067534	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000342		0.000053153	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000678		0.00010377	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001102		0.000016859	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004175		0.000654	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000292		0.00004522	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.001036		0.00005504	2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	60	неорганизованный выброс	6003	2					5	5	2
001		Пересыпка инертных материалов	1	36	неорганизованный выброс	6004	2					5	5	2

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004394		0.00005018	2023
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.224		0.012645	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.1894		0.000682	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0367		0.000132	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0794		0.000286	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1118		0.0034174	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0627		0.0442	2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		битумные работы	1	60	неорганизованный выброс	6005	2					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001722		0.000372	2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ НПС Атырау**

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбро-сов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го кон- /длина, ш /площадн /источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Диз.генератор АД30-Т/230	1	2000	выхлопная труба	0001	2	0.2	4.92	0.1547094	1	5	5	Площадка
001		Разработка грунта,	1	240	неорганизованный выброс	6001	2					5	5	2

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.083544444	541.987	0.339184	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.013575972	88.073	0.0551174	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007097222	46.043	0.02958	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011152778	72.353	0.04437	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.073	473.581	0.2958	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000132	0.0009	0.000000542	2023
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.001520833	9.866	0.005916	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0365	236.790	0.1479	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0085614		0.00522	2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		засыпка траншей												
001		Сварочные работы	1	60	неорганизованный выброс	6002	2					5	5	2

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00436		0.000206	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000342		0.00001616	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000678		0.00003203	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001102		0.00000521	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004175		0.0001972	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000292		0.0000138	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000314		0.00001483	2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	60	неорганизованный выброс	6003	2					5 5		2
001		битумные работы	1	30	неорганизованный выброс	6004	2					5 5		2

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000314		0.00001483	2023
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0194		0.0000699	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000809		0.00000291	2023
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002315		0.00025	

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 3.2.4

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

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

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г

М.П.

**Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на НПС Тенгиз**

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) Замена ИБП	0001	0001 01	Диз.генератор АД30-Т/230	Диз. генератор АД30-Т/230	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 углерода, Угарный газ) ( 584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.68112 0.110682 0.0594 0.0891 0.594 0.000001089 0.01188
					10	2000			

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.297
6001	6001 01	Разработка грунта, засыпка траншей	Разработка грунта, засыпка траншей	6	240	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)	0.00522
6002	6002 01	Сварочные работы	Сварочные работы	6	60	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00067534
						Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000053153
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00010377
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000016859
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.000654
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00004522
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0344(615)	0.00005504

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						пересчете на фтор/) (615) 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)	0.00005018
6003	6003 01	Покрасочные работы	Покрасочные работы	6	60	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110)	0616(203) 0621(349) 1210(110)	0.012645 0.000682 0.000132
6004	6004 01	Пересыпка инертных материалов	Пересыпка инертных материалов	6	36	Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*) 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)	1401(470) 2752(1294*) 2908(494)	0.000286 0.0034174 0.0442
6005	6005 01	битумные работы	битумные работы	6	60	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  Растворитель РПК-265П) ( 10)	2754(10)	0.000372

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на НПС Атырау**

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) Замена ИБП	0001	0001 01	Диз.генератор АД30-Т/230	Диз. генератор АД30-Т/230	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 углерода, Угарный газ) ( 584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54)	0.339184 0.0551174 0.02958 0.04437 0.2958 0.000000542							
					10	2000										
					6001	6001 01				Разработка грунта, засыпка траншей	Разработка грунта, засыпка траншей	6	240	Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.005916
														609)		
														Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.1479
														10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908(494)	0.00522

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

	6002	6002 01	Сварочные работы	Сварочные работы	6	60	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615)	0.000206 0.00001616 0.00003203 0.00000521 0.0001972 0.0000138 0.00001483
							алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)	0.00001483
	6003	6003 01	Покрасочные работы	Покрасочные работы	6	60	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000699

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

	6004	6004 01	битумные работы	битумные работы	6	30	Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2752(1294*) 2754(10)	0.00000291 0.00025
--	------	---------	-----------------	-----------------	---	----	--	-------------------------	-----------------------

**Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на НПС Тенгиз**

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной 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
0001	2	0.2	4.92	0.1547094	1	Замена ИБП			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.083544444	0.68112
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013575972	0.110682
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007097222	0.0594
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011152778	0.0891
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.073	0.594
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000132	0.000001089
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001520833	0.01188
	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.0365	0.297					

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6001	2			2908 (494)	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0085614	0.00522
6002	2			0123 (274)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00436	0.00067534
				0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)	0.000342	0.000053153
				0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000678	0.00010377
				0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001102	0.000016859
				0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0.004175	0.000654
				0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000292	0.00004522
				0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001036	0.00005504
				2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.0004394	0.00005018

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		
6003	2				0616 (203)	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.224	0.012645
					0621 (349)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1894	0.000682
					1210 (110)	Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110)	0.0367	0.000132
6004	2				1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0794	0.000286
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.1118	0.0034174
					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)	0.0627	0.0442
6005	2				2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001722	0.000372

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на НПС Атырау**

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2	0.2	4.92	0.1547094	1	Замена ИБП 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10)	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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.083544444 0.013575972 0.007097222 0.011152778 0.073 0.000000132 0.001520833 0.0365	0.339184 0.0551174 0.02958 0.04437 0.2958 0.000000542 0.005916 0.1479
6001	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0085614	0.00522

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6002	2					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00436	0.000206
						0123 (274) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
						0143 (327) Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		
						0301 (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0337 (584) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0342 (617) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
						0344 (615) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
						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)		

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6003	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0194	0.0000699
6004	2				2752 (1294*) 2754 (10)	Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000809 0.002315	0.00000291 0.00025

**Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на НПС Тенгиз**

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!					

**Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на НПС Атырау**

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 НПС Тенгиз**

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

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
	В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:	1.911791051	1.911791051	0	0	0	0	1.911791051
	Т в е р д ы е:	0.109654802	0.109654802	0	0	0	0	0.109654802
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00067534	0.00067534	0	0	0	0	0.00067534
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000053153	0.000053153	0	0	0	0	0.000053153
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0594	0.0594	0	0	0	0	0.0594
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00005504	0.00005504	0	0	0	0	0.00005504
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001089	0.000001089	0	0	0	0	0.000001089
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)	0.04947018	0.04947018	0	0	0	0	0.04947018
	Газообразные, жидкие:	1.802136249	1.802136249	0	0	0	0	1.802136249
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.68122377	0.68122377	0	0	0	0	0.68122377
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.110698859	0.110698859	0	0	0	0	0.110698859
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0891	0.0891	0	0	0	0	0.0891
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.594654	0.594654	0	0	0	0	0.594654

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00004522	0.00004522	0	0	0	0	0.00004522
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.012645	0.012645	0	0	0	0	0.012645
0621	Метилбензол (349)	0.000682	0.000682	0	0	0	0	0.000682
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000132	0.000132	0	0	0	0	0.000132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01188	0.01188	0	0	0	0	0.01188
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000286	0.000286	0	0	0	0	0.000286
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0034174	0.0034174	0	0	0	0	0.0034174
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.297372	0.297372	0	0	0	0	0.297372

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		0.923910812	0.923910812	0	0	0	0	0.923910812
Т в е р д ы е:		0.035052362	0.035052362	0	0	0	0	0.035052362
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000206	0.000206	0	0	0	0	0.000206
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00001616	0.00001616	0	0	0	0	0.00001616
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02958	0.02958	0	0	0	0	0.02958
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.00001483	0.00001483	0	0	0	0	0.00001483

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

0703	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000542	0.000000542	0	0	0	0	0.000000542
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)	0.00523483	0.00523483	0	0	0	0	0.00523483
Газообразные, жидкие:		0.88885845	0.88885845	0	0	0	0	0.88885845
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.33921603	0.33921603	0	0	0	0	0.33921603
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05512261	0.05512261	0	0	0	0	0.05512261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04437	0.04437	0	0	0	0	0.04437
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2959972	0.2959972	0	0	0	0	0.2959972
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000138	0.0000138	0	0	0	0	0.0000138
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000699	0.0000699	0	0	0	0	0.0000699
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005916	0.005916	0	0	0	0	0.005916
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00000291	0.00000291	0	0	0	0	0.00000291
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14815	0.14815	0	0	0	0	0.14815

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 3.2.5.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

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

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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>															

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Таблица 3.2.7.**

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

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

**Таблица 3.2.8.**

Перечень источников залповых выбросов

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

### 3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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

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

Источники загрязнения атмосферного воздуха:

На НПС Тенгиз всего выявлено 1 организованный и 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

- источник 0001 – Дизельный генератор
- источник 6001 – Разработка грунта, засыпка траншей;
- источник 6002 – Сварочные работы;
- источник 6003 – Покрасочные работы;
- источник 6004 – Пересыпка инертных материалов;
- источник 6005 – Битумные работы

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период работ **составит 1.911791051 т/год.**

На НПС Атырау всего выявлено 1 организованный и 4 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

- источник 0001 – Дизельный генератор
- источник 6001 – Разработка грунта, засыпка траншей;
- источник 6002 – Сварочные работы;
- источник 6003 – Покрасочные работы;
- источник 6004 – Битумные работы

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период работ **составит 0.923910812 т/год.**

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

**Таблица 3.3.3** Перечень техники на период работ  
НПС Тенгиз

Наименование	Кол-во техники
	шт.
Кран автомобильный грузоподъемностью 32 т	1
Кран автомобильный грузоподъемностью 16 т	1
Гидравлический подъемник АПП-28 с рабочей высотой подъема 28м	1
Экскаватор одноковшовый "обратная лопата" ЭО-2621 с объемом ковша 0,28 м <sup>3</sup>	1
Трактор МТЗ-82.1	1
Универсальный погрузчик ТО-18 с объемом ковша 1,9 м <sup>3</sup>	1
Виброкоток самоходный ДУ-97 мощностью 44,5 кВт	1
Электростанция передвижная ДЭС АД30-Т/230 (36,5 кВт)	1 (+1 резервная ДЭС)
Компрессор ДК-9М производительностью 10 м <sup>3</sup> в минуту	1

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Наименование	Кол-во техники
	шт.
Топливозаправщик АТЗ-36135-011 с ёмкостью цистерны 4,9 м <sup>3</sup>	1
Автомобиль-цистерна АЦВ-3,6 с ёмкостью цистерны 3,6 м <sup>3</sup>	1
Автомобиль бортовой грузоподъёмностью 8 т	1
Автомобиль-самосвал грузоподъёмностью 13 т	1
Седельный тягач грузоподъёмностью 40 т	1
Лаборатория передвижная монтажно-измерительная	1
Автобус	1
Дежурная машина УАЗ Патриот	1
Медицинская машина	1

НПС Атырау

Наименование	Кол-во техники
	шт.
Кран автомобильный грузоподъёмностью 32 т	1
Кран автомобильный грузоподъёмностью 16 т	1
Гидравлический подъемник АПП-28 с рабочей высотой подъема 28м	1
Экскаватор одноковшовый "обратная лопата" ЭО-2621 с объёмом ковша 0,28 м <sup>3</sup>	1
Трактор МТЗ-82.1	1
Универсальный погрузчик ТО-18 с объёмом ковша 1,9 м <sup>3</sup>	1
Виброкаток самоходный ДУ-97 мощностью 44,5 кВт	1
Электростанция передвижная ДЭС АД30-Т/230 (36,5 кВт)	1 (+1 резервная ДЭС)
Компрессор ДК-9М производительностью 10 м <sup>3</sup> в минуту	1
Топливозаправщик АТЗ-36135-011 с ёмкостью цистерны 4,9 м <sup>3</sup>	1
Автомобиль-цистерна АЦВ-3,6 с ёмкостью цистерны 3,6 м <sup>3</sup>	1
Автомобиль бортовой грузоподъёмностью 8 т	1
Автомобиль-самосвал грузоподъёмностью 13 т	1
Седельный тягач грузоподъёмностью 40 т	1
Лаборатория передвижная монтажно-измерительная	1
Автобус	1
Дежурная машина УАЗ Патриот	1
Медицинская машина	1

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

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

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

**3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

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

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.5.1.

**Таблица 3.5.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительномонтажных работах на НПС Тенгиз**

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2024 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0123, Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в</b>								
Неорганизованные источники								
Замена ИБП	6002			0.00436	0.00067534	0.00436	0.00067534	2023
Итого:				0.00436	0.00067534	0.00436	0.00067534	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00436	0.00067534	0.00436	0.00067534	2023
<b>**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</b>								
Неорганизованные источники								
Замена ИБП	6002			0.000342	0.000053153	0.000342	0.000053153	2023
Итого:				0.000342	0.000053153	0.000342	0.000053153	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000342	0.000053153	0.000342	0.000053153	2023
<b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
Организованные источники								
Замена ИБП	0001			0.083544444	0.68112	0.083544444	0.68112	2023
Итого:				0.083544444	0.68112	0.083544444	0.68112	
Неорганизованные источники								
Замена ИБП	6002			0.000678	0.00010377	0.000678	0.00010377	2023
Итого:				0.000678	0.00010377	0.000678	0.00010377	
Всего по загрязняющему веществу:				0.084222444	0.68122377	0.084222444	0.68122377	2023
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
Организованные источники								
Замена ИБП	0001			0.013575972	0.110682	0.013575972	0.110682	2023
Итого:				0.013575972	0.110682	0.013575972	0.110682	
Неорганизованные источники								
Замена ИБП	6002			0.0001102	0.000016859	0.0001102	0.000016859	2023
Итого:				0.0001102	0.000016859	0.0001102	0.000016859	
Всего по загрязняющему веществу:				0.013686172	0.110698859	0.013686172	0.110698859	2023
<b>**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
Организованные источники								
Замена ИБП	0001			0.007097222	0.0594	0.007097222	0.0594	2023
Итого:				0.007097222	0.0594	0.007097222	0.0594	
Всего по загрязняющему веществу:				0.007097222	0.0594	0.007097222	0.0594	2023
<b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>								
Организованные источники								
Замена ИБП	0001			0.011152778	0.0891	0.011152778	0.0891	2023
Итого:				0.011152778	0.0891	0.011152778	0.0891	
Всего по загрязняющему веществу:				0.011152778	0.0891	0.011152778	0.0891	2023
<b>**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
Организованные источники								
Замена ИБП	0001			0.073	0.594	0.073	0.594	2023
Итого:				0.073	0.594	0.073	0.594	
Неорганизованные источники								
Замена ИБП	6002			0.004175	0.000654	0.004175	0.000654	2023
Итого:				0.004175	0.000654	0.004175	0.000654	
Всего по				0.077175	0.594654	0.077175	0.594654	2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

загрязняющему веществу:									
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6002			0.000292	0.00004522	0.000292	0.00004522	2023	
Итого:				0.000292	0.00004522	0.000292	0.00004522		
Всего по загрязняющему веществу:				0.000292	0.00004522	0.000292	0.00004522	2023	
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6002			0.001036	0.00005504	0.001036	0.00005504	2023	
Итого:				0.001036	0.00005504	0.001036	0.00005504		
Всего по загрязняющему веществу:				0.001036	0.00005504	0.001036	0.00005504	2023	
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6003			0.224	0.012645	0.224	0.012645	2023	
Итого:				0.224	0.012645	0.224	0.012645		
Всего по загрязняющему веществу:				0.224	0.012645	0.224	0.012645	2023	
**0621, Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6003			0.1894	0.000682	0.1894	0.000682	2023	
Итого:				0.1894	0.000682	0.1894	0.000682		
Всего по загрязняющему веществу:				0.1894	0.000682	0.1894	0.000682	2023	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Организованные источники									
Замена ИБП	0001			0.000000132	0.000001089	0.000000132	0.000001089	2023	
Итого:				0.000000132	0.000001089	0.000000132	0.000001089		
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000132	0.000001089	0.000000132	0.000001089	2023	
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6003			0.0367	0.000132	0.0367	0.000132	2023	
Итого:				0.0367	0.000132	0.0367	0.000132		
Всего по загрязняющему веществу:				0.0367	0.000132	0.0367	0.000132	2023	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
Организованные источники									
Замена ИБП	0001			0.001520833	0.01188	0.001520833	0.01188	2023	
Итого:				0.001520833	0.01188	0.001520833	0.01188		
Всего по загрязняющему веществу:				0.001520833	0.01188	0.001520833	0.01188	2023	
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6003			0.0794	0.000286	0.0794	0.000286	2023	
Итого:				0.0794	0.000286	0.0794	0.000286		
Всего по загрязняющему веществу:				0.0794	0.000286	0.0794	0.000286	2023	
**2752, Уайт-спирит (1294*)									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6003			0.1118	0.0034174	0.1118	0.0034174	2023	
Итого:				0.1118	0.0034174	0.1118	0.0034174		
Всего по загрязняющему веществу:				0.1118	0.0034174	0.1118	0.0034174	2023	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)									
Организованные источники									
Замена ИБП	0001			0.0365	0.297	0.0365	0.297	2023	
Итого:				0.0365	0.297	0.0365	0.297		

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6005			0.001722	0.000372	0.001722	0.000372	2023	
Итого:				0.001722	0.000372	0.001722	0.000372		
Всего по загрязняющему веществу:				0.038222	0.297372	0.038222	0.297372	2023	
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6001			0.0085614	0.00522	0.0085614	0.00522	2023	
Замена ИБП	6002			0.0004394	0.00005018	0.0004394	0.00005018	2023	
Замена ИБП	6004			0.0627	0.0442	0.0627	0.0442	2023	
Итого:				0.0717008	0.04947018	0.0717008	0.04947018		
Всего по загрязняющему веществу:				0.0717008	0.04947018	0.0717008	0.04947018	2023	
Всего по объекту:				0.952107381	1.911791051	0.952107381	1.911791051		
Из них:									
Итого по организованным источникам:				0.226391381	1.843183089	0.226391381	1.843183089		
Итого по неорганизованным источникам:				0.725716	0.068607962	0.725716	0.068607962		

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительномонтажных работах на НПС Атырау**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2023 год		на 2023 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в</b>									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6002			0.00436	0.000206	0.00436	0.000206	2023	
Итого:				0.00436	0.000206	0.00436	0.000206		
Всего по загрязняющему веществу:				0.00436	0.000206	0.00436	0.000206	2023	
<b>**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</b>									
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6002			0.000342	0.00001616	0.000342	0.00001616	2023	
Итого:				0.000342	0.00001616	0.000342	0.00001616		
Всего по загрязняющему веществу:				0.000342	0.00001616	0.000342	0.00001616	2023	
<b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>									
Организованные источники									
Замена ИБП	0001			0.083544444	0.339184	0.083544444	0.339184	2023	
Итого:				0.083544444	0.339184	0.083544444	0.339184		
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6002			0.000678	0.00003203	0.000678	0.00003203	2023	
Итого:				0.000678	0.00003203	0.000678	0.00003203		
Всего по загрязняющему веществу:				0.084222444	0.33921603	0.084222444	0.33921603	2023	
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>									
Организованные источники									
Замена ИБП	0001			0.013575972	0.0551174	0.013575972	0.0551174	2023	
Итого:				0.013575972	0.0551174	0.013575972	0.0551174		
Неорганизованные источники									
Замена ИБП	6002			0.0001102	0.00000521	0.0001102	0.00000521	2023	
Итого:				0.0001102	0.00000521	0.0001102	0.00000521		
Всего по загрязняющему веществу:				0.013686172	0.05512261	0.013686172	0.05512261	2023	
<b>**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>									
Организованные источники									
Замена ИБП	0001			0.007097222	0.02958	0.007097222	0.02958	2023	
Итого:				0.007097222	0.02958	0.007097222	0.02958		

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Всего по загрязняющему веществу:				0.007097222	0.02958	0.007097222	0.02958	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	0001			0.011152778	0.04437	0.011152778	0.04437	2023
Итого:				0.011152778	0.04437	0.011152778	0.04437	
Всего по загрязняющему веществу:				0.011152778	0.04437	0.011152778	0.04437	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	0001			0.073	0.2958	0.073	0.2958	2023
Итого:				0.073	0.2958	0.073	0.2958	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	6002			0.004175	0.0001972	0.004175	0.0001972	2023
Итого:				0.004175	0.0001972	0.004175	0.0001972	
Всего по загрязняющему веществу:				0.077175	0.2959972	0.077175	0.2959972	2023
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	6002			0.000292	0.0000138	0.000292	0.0000138	2023
Итого:				0.000292	0.0000138	0.000292	0.0000138	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000292	0.0000138	0.000292	0.0000138	2023
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	6002			0.000314	0.00001483	0.000314	0.00001483	2023
Итого:				0.000314	0.00001483	0.000314	0.00001483	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000314	0.00001483	0.000314	0.00001483	2023
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	6003			0.0194	0.0000699	0.0194	0.0000699	2023
Итого:				0.0194	0.0000699	0.0194	0.0000699	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0194	0.0000699	0.0194	0.0000699	2023
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	0001			0.000000132	0.000000542	0.000000132	0.000000542	2023
Итого:				0.000000132	0.000000542	0.000000132	0.000000542	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000132	0.000000542	0.000000132	0.000000542	2023
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	0001			0.001520833	0.005916	0.001520833	0.005916	2023
Итого:				0.001520833	0.005916	0.001520833	0.005916	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001520833	0.005916	0.001520833	0.005916	2023
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	6003			0.000809	0.00000291	0.000809	0.00000291	2023
Итого:				0.000809	0.00000291	0.000809	0.00000291	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000809	0.00000291	0.000809	0.00000291	2023
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	0001			0.0365	0.1479	0.0365	0.1479	2023
Итого:				0.0365	0.1479	0.0365	0.1479	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Замена ИБП	6004			0.002315	0.00025		0.00025	
Итого:				0.002315	0.00025		0.00025	

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Всего по загрязняющему веществу:			0.038815	0.14815	0.0365	0.14815	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот неорганизованные источники)							
Замена ИБП	6001		0.0085614	0.00522	0.0085614	0.00522	2023
Замена ИБП	6002		0.000314	0.00001483	0.000314	0.00001483	2023
Итого:			0.0088754	0.00523483	0.0088754	0.00523483	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0088754	0.00523483	0.0088754	0.00523483	2023
Всего по объекту:			0.268061981	0.923910812	0.265746981	0.923910812	
Из них:							
Итого по организованным источникам:			0.226391381	0.917867942	0.226391381	0.917867942	
Итого по неорганизованным источникам:			0.0416706	0.00604287	0.0416706	0.00604287	

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: X центра – 13837, Y центра – 5515; высота – 30240 м, ширина - 16800 м, Заданный шаг расчетной сетки составляет - 1680 м.

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

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

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

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний загрязняющих веществ, произведенных по всем вариантам, представлены в Приложении 2. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДКм.р. и ОБУВ приняты согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

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

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

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

Применяемые нормативные и методические документы:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при

сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- "От предприятий по производству строительных материалов (п. 3) Астана, 2008..
- 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.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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 основного стационарного организованного источника № 0001 Дизельный генератор – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натуральных замеров;
- для всех остальных источников (неорганизованные источники 6001-6005) – 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 возлагает на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

**П л а н - г р а ф и к**

**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Замена ИБП НПС Тенгиз	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.083544444	541.986897	Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.013575972	88.0728697		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.007097222	46.042575		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.011152778	72.3526215		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.073	473.580786		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000132	0.00085634		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.001520833	9.86626421		
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0365	236.790393		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:  
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Замена ИБП	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.083544444	541.986897	Силами	0001

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

НПС Атырау	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.013575972	88.0728697	Силами	0001
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.007097222	46.042575	предприятия Силами	0001
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.011152778	72.3526215	предприятия Силами	0001
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.073	473.580786	Силами	0001
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000132	0.00085634	предприятия Силами	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.001520833	9.86626421	предприятия Силами	0001
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0365	236.790393	предприятия Силами	0001
					предприятия	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

### 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. Однако, для данного проекта разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется. При выбросах, загрязняющие вещества не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия.

### 3.10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе разработки раздела ООС была проведена оценка современного состояния окружающей среды, определены характеристики проводимой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от производственной деятельности при проведении строительных работ.

В результате хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценка значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям:

**Величина:**

- пренебрежимо малая: без последствий.
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона; - незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

**Зона влияния:**

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- региональная: воздействие значительно выходит за границы активности.

**Продолжительность воздействия:**

- Короткая: только в течение непродолжительных работ (менее 1 года);
- Средняя: 1-3 года;
- Длительная: больше 3-х лет.

Для оценки воздействия проводимых работ по каждому природному ресурсу используются вышеприведенные категории. В разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды:

**- атмосферный воздух;**

Согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 " Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" отнесение объекта к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится в случае проведения строительных операций, у которых наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.

**- поверхностные и подземные воды;**

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведении природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на подземные и поверхностные воды. Воздействие Локального масштаба, Временное, Незначительное.

**- почвенно-растительный покров и почвы;**

Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходит при строительстве площадок и движении техники. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить как Временное, Локального масштаба, Слабое.

Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. Воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как **Локального масштаба, Временное, Слабое.**

**- животный мир;**

**- физическое (шумовое);**

Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется на ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади работ, работа вибраторов может привести к разрушению нор и гнездовой птиц, находящихся на земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить как **Локального масштаба, Временное, Слабое.**

Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы строительной техники и автотранспорта. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы будет **Локального масштаба, Временное, Незначительное.**

Учитывая результаты анализов по комплексной оценке на компоненты окружающей среды

при проведении строительных работ, можно сделать вывод, что при соблюдении технологического регламента работ и предложенных природоохранных мероприятий воздействие от планируемых работ будет в пределах допустимого. Имеющаяся информация указывает на то, что риск для здоровья населения, связанный со строительными работами очень низок, за исключением аварийных ситуаций.

## **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

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

##### Расчет водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства НПС Тенгиз

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– 11 человек

Время проведения строительно-монтажных работ 2023 г. –90 дней.

Время проведения строительно-монтажных работ 2024 г. –120 дней

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

Потребитель	Цикл строительство	Количество, чел	Норма водопотребление, м <sup>3</sup>	Водопотребление		Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут,	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут,	м <sup>3</sup> /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2023 г	90	11	0,025	0,275	24,75	0,275	24,75
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2024 г	120	11	0,025	0,275	33	0,275	33
<b>Всего</b>					<b>57,75</b>		<b>57,75</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 строительного-монтажных работ

**2023 год**

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				Примечание	
		На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды		Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода	в т.ч.	всего									
		всего	питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,000275					0,000275		0,000275			0,000275	Подрядная организация согласно договора	

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер..				Примечание	
		На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды		Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода	в т.ч.	всего									
		всего	питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,02475					0,02475		0,02475			0,02475	Подрядная организация согласно договора	

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2024 год

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.					
		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								в т.ч. в питьевого качества
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,000275					0,000275		0,000275				0,000275	Подрядная организация согласно договора

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								в т.ч. в питьевого качества
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,033					0,033		0,033				0,033	Подрядная организация согласно договора

Расчет водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства НПС Атырау

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 – 11 человек

Время проведения строительно-монтажных работ 2023 г. – 99 дней.

Расчет потребности воды для хозяйственно-бытовых нужд

Потребитель	Цикл строительство	Количество, чел	Норма водопотребление, м <sup>3</sup>	Водопотребление		Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут,	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут,	м <sup>3</sup> /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2023 г	99	11	0,025	0,275	27,225	0,275	27,225
<b>Всего</b>					<b>27,225</b>		<b>27,225</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

**2023 год**

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.					
		На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	в т.ч.	всего									
		всего	в питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,000275					0,000275		0,000275			0,000275	Подрядная организация согласно договора	

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер..					
		На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	в т.ч.	всего									
		всего	в питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,027225					0,027225		0,027225			0,027225	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.).

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

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

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Использованная тара ЛКМ;
- Коммунальные отходы
- Строительный мусор
- Промасленная ветошь
- ИБП (Источник бесперебойного электропитания) (не утилизируются, а передаются на склад Заказчика)
- Аккумуляторные батареи (не утилизируются, а передаются на склад Заказчика)

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

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

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

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

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

где:  $N$  - количество тары, т/год;

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

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

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

$$N = 28,3906/4*0,5 * 10^{-3} = \mathbf{0,00355 \text{ т}}$$

**Строительный мусор** образуется при строительных работах. Данные приняты согласно ведомости и составит **0,5 т**.

**Огарки сварочных электродов** образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

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

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

$Q$  - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,049 * 0,015 = 0,000735 \text{ т}.$$

**Промасленная ветошь** образуется в процессе использования тряпья для протирки работающего автотранспорта и спецтехники.

Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%.

Данный отход - пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

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

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

$M_o$  – поступающее количество ветоши, т/год;

$M$  – содержание в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

$W$  – содержание в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

$$N = 0,00122 + 0,12*0,00122 + 0,15*0,00122 = \mathbf{0,00155 \text{ т}}$$

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

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho,$$

где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м<sup>3</sup>;

**M** – численность работающего персонала, чел;

**ρ** – плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м<sup>3</sup>,

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,3 * 11 * 0,25 = 0,825 \text{ т}$$

$$2023 \text{ год } Q_{\text{ТБО}} = 0,825 / 12 \text{ мес} * 3 \text{ мес} = 0,20625 \text{ т.}$$

$$2024 \text{ год } Q_{\text{ТБО}} = 0,825 / 12 \text{ мес} * 4 \text{ мес} = 0,275 \text{ т.}$$

### Расчет норм образования отходов при строительстве НПС Атырау

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

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

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

где: **N** - количество тары, т/год;

**n<sub>i</sub>** – количество *i*-го лакокрасящего материала, кг;

**m<sub>i</sub>** - количество *i*-го лакокрасящего материала в таре, кг;

**α** – вес тары *i*-го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 0,13 / 1 * 0,5 * 10^{-3} = 0,000065 \text{ т}$$

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

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho,$$

где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м<sup>3</sup>;

**M** – численность работающего персонала, чел;

**ρ** – плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м<sup>3</sup>,

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,3 * 11 * 0,25 = 0,825 \text{ т}$$

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,825 / 12 \text{ мес} * 3,3 \text{ мес} = 0,227 \text{ т.}$$

*Строительный мусор* образуется при строительных работах. Данные приняты согласно ведомости и составит **0,4 т.**

*Огарки сварочных электродов* образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

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

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

$Q$  - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,0148 * 0,015 = 0,000222 \text{ т.}$$

**Промасленная ветошь** образуется в процессе использования тряпья для протирки работающего автотранспорта и спецтехники.

Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%.

Данный отход - пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

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

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

$M_o$  – поступающее количество ветоши, т/год;

$M$  – содержание в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

$W$  – содержание в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

$$N = 0,00122 + 0,12 * 0,00122 + 0,15 * 0,00122 = 0,00155 \text{ т}$$

- **ИБП (Источник бесперебойного электропитания) и Аккумуляторные батареи** (не утилизируются, а передаются на склад Заказчика)

- демонтированное оборудование.

Демонтированное оборудование, должно быть утилизировано подрядчиком по демонтажу совместно с другими видами отходов.

Все остальное оборудование, трубы (марки 35, 41, 45, 50) будет реализовываться как черный металлолом. Реализация будет выполнена через подрядчика по СМР, металлолом будет передан подрядчику по СМР для последующей утилизации как черный металл.

Демонтированное оборудование, являющееся собственностью Компании, Подрядчик по строительству обязан предъявить уполномоченным представителям Компании, входящим в состав комиссии. В состав комиссии обязательно входит специалист, компетентный в оценке состояния демонтированного имущества и представитель МТО региона. После завершения демонтажных работ по Договору комиссия, состоящая из представителей Компании и Подрядчика по строительству, проводит осмотр и определяет техническое состояние демонтированного имущества

для определения его пригодности и подписывает Протокол о признании пригодности/непригодности демонтированных оборудования/материалов.

В случае признания демонтированных позиций пригодными к дальнейшему использованию, они подлежат передаче на склад Компании по Акту об оприходовании материальных ценностей, полученных при разборке и демонтаже зданий, сооружений, оборудования. Перевозку демонтируемого оборудования на склад Заказчика в Атырау выполнить силами Подрядной организации.

В случае признания демонтированных позиций (целиком или в части) отходами, Подрядчик по строительству обеспечивает утилизацию образовавшихся в ходе демонтажных работ отходов в рамках заключенных им договоров со специализированными организациями, и предоставляет Заказчику, надлежаще оформленный Акт приема-передачи отходов (Справку об утилизации) или иные подтверждающие документы.

Демонтируемое оборудование для транспортировки установить на поддоны от нового, вновь устанавливаемого оборудования, обернуть пленкой с прокладкой силикагелем, проклеить щели, закрепить лентами для обеспечения неподвижного положения и закрыть крышкой. Нанести манипуляционные знаки.

Демонтируемые АКБ для транспортировки необходимо разобрать на минимальные транспортируемые единицы, установить на поддоны, закрепить, обернуть пленкой с прокладкой силикагелем, проклеить щели. Нанести манипуляционные знаки.

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 образуются при демонтажных работах.
- Тара из-под ЛКМ образуются при лакокрасочных и других работах.
- ТБО и пищевые отходы образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.
- Строительный мусор образуется при демонтажных работах теплоизоляции и строительно-монтажных работах.

**Сбор или накопление**

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

**Идентификация**

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

**Сортировка (с обезвреживанием)**

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

**Паспортизация**

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

**Упаковка (и маркировка)**

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

- Металлолом, строительный мусор грузится в грузовой транспорт без упаковки.

- Отходы тары из-под ЛКМ пакуются отдельно и маркируются.
- ТБО уплотняется в спецавтомашинах.

#### Транспортирование

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

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

#### Хранение

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

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

#### Удаление (утилизация или захоронение)

- Металлолом – сдача по договору на спецпредприятия на переработку.
- Строительный мусор – сдача по договору на спецпредприятия на переработку.
- Отходы тары из-под ЛКМ - сдача по договору на спецпредприятия.
- ТБО - вывоз на захоронение по договору.

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

В результате строительно-монтажных работ образуется 5 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.

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

#### Таблица 6.4.1

#### Лимиты накопления отходов на 2023 год. НПС Тенгиз

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<b>На период строительства</b>		
<b>Всего</b>		<b>0,712085</b>
в т.ч. отходов производства		<b>0,505835</b>
отходов потребления		<b>0,20625</b>
<b>Опасные</b>		
Жестяные банки из под краски <b>08 01 11*</b>		0,00355
Промасленная ветошь <b>15 02 02*</b>		0,00155
<b>Неопасные</b>		
Твёрдые бытовые отходы <b>20 03 01</b>		0,20625

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Огарыши сварочных электродов <b>12 01 13</b>		0,000735
Строительный мусор <b>17 09 04</b>		0,5

**Лимиты накопления отходов на 2024 год НПС Тенгиз**

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<b>На период строительства</b>		
<b>Всего</b>		<b>0,780835</b>
в т.ч. отходов производства		<b>0,505835</b>
отходов потребления		<b>0,275</b>
<b>Опасные</b>		
Жестяные банки из под краски <b>08 01 11*</b>		0,00355
Промасленная ветошь <b>15 02 02*</b>		0,00155
<b>Неопасные</b>		
Твёрдые бытовые отходы <b>20 03 01</b>		0,275
Огарыши сварочных электродов <b>12 01 13</b>		0,000735
Строительный мусор <b>17 09 04</b>		0,5

**Лимиты накопления отходов на 2023 год. НПС Атырау**

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<b>На период строительства</b>		
<b>Всего</b>		<b>0,628837</b>
в т.ч. отходов производства		<b>0,401837</b>
отходов потребления		<b>0,227</b>
<b>Опасные</b>		
Жестяные банки из под краски <b>08 01 11*</b>		0,000065
Промасленная ветошь <b>15 02 02*</b>		0,00155
<b>Неопасные</b>		
Твёрдые бытовые отходы <b>20 03 01</b>		0,227

Огарыши сварочных электродов <b>12 01 13</b>		0,000222
Строительный мусор <b>17 09 04</b>		0,4

## 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

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Бульдозер	85	71	65	59	45	45
Экскаватор	82	72	68	56	42	42
Грузовик	88	74	62	62	48	48

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 7.2. Оценка вибрационного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

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

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

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

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

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

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

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

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

- внутри жилых зданий - 500 В/м;

- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 ...4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

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

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

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

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

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

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

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № КР ДСМ-97. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июня 2019 года № 18920) при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мЗ 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, противозумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками).

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

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

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

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

### 8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

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

Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ.

Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ-1 – Суглинок

ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый, текучий

ИГЭ-3- Супесь пластичная;

ИГЭ-4 – Супесь текучая

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

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

**ИГЭ 3** Супесь коричневого и светло-коричневого цветов, песчанистая, консистенция отложений от твердого до пластичного, преимущественно пластичная, слабопросадочная, ненабухающая. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м в скважине ВН-1, в интервале с 0,9 до 2,2 м, Супесь ИГЭ-3 залегает в разрезе участка слоя третьим и вторым слоями.

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

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

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

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

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

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

### **9.1. Современное состояние растительного покрова района**

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

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

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

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

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

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

Встречаются биюргунники в основном в южной и северной частях участка. К плоскому рельефу равнины приурочены монодоминантные биюргуновые сообщества. На волнистых элементах рельефа биюргун произрастает совместно с полынью белоземельной, лебедой седой (кокпеком), 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 тырсыком и полынью, еркек создает еркеково-тырсыковые и еркеко-белоземельнополынные пастбища. Кроме доминирующих растений, встречаются в небольшом обилии терескен роговидный, кохия простертая, мортук восточный, бурачок пустынный, мятлик пуговичный, дескурайния София.

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

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

Тырсыковые сообщества встречаются небольшими участками в северо-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: кохия простертой, мортука восточного, бурачка пустынного, мятлика луковичного.

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

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

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

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

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

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

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на

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

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

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

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

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

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

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

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

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

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

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

К видам тесно, связанным с водными прибрежными и дельтовыми биотопами относятся 4

вида: болотная черепаха, каспийская черепаха, водяной уж и обыкновенный уж.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

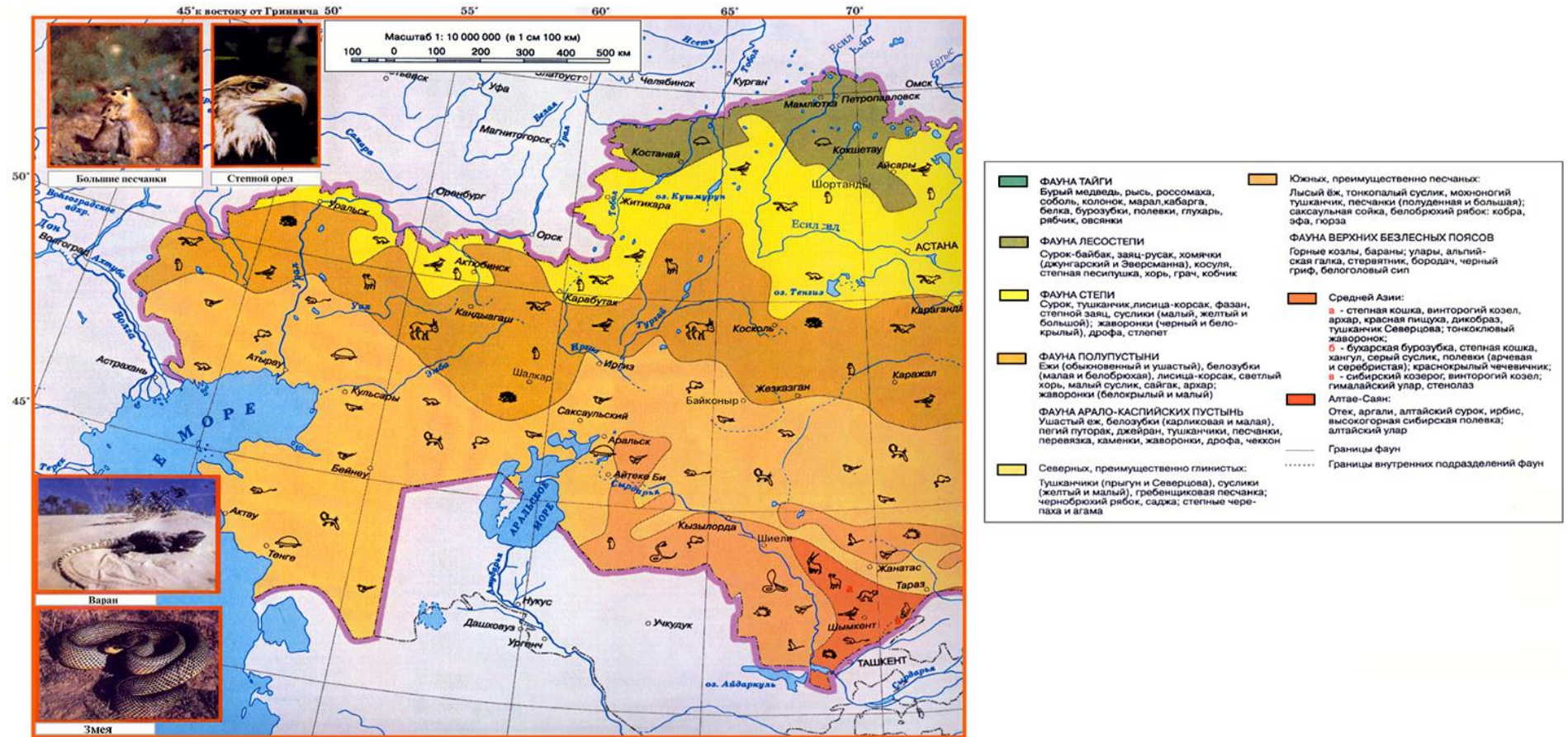


Рис. 10.1 Обзорная карта животного мира

## **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 биоразнообразии, 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**

#### **Уровень жизни**

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

#### **Рынок труда и оплата труда**

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец

февраля 2022 года составила 14 392 человек или 4,4% к рабочей силе.

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

### **Цены**

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

### **Национальная экономика**

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

### **Торговля**

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

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

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

### **Реальный сектор экономики**

Объем промышленного производства в январе-феврале 2022 года составил 1 122 264,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 16,9% ниже, чем в январе-феврале 2021 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство уменьшилось на 16,8%, в обрабатывающей промышленности - на 20,3%. В водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений производство увеличилось на 10%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированием воздуха - на 3,5%.

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

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

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

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

### **Финансовая система**

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

## ATPress.kz

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

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

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

## 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

### 13.1. Ценность природных комплексов

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

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

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

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

Безопасность в период проведения строительно-монтажных работ предусматривает:

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

### 13.2. Вероятность аварийных ситуаций

#### *Природные факторы воздействия.*

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

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

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

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования 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 стрительных 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. "От предприятий по производству строительных материалов (п. 3) Астана, 2008..
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.

### Расчет выбросов загрязняющих веществ НПС Тенгиз

**Источник загрязнения N 0001, Организованный выброс**  
**Источник выделения N 001, Дизельный генератор**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 19.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 36.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 317.8

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{оэ} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 317.8 * 36.5 = 0.101149384 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{оэ} = G_{оэ} / \gamma_{оэ} = 0.101149384 / 0.653802559 = 0.154709373 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

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

и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистки</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.083544444	0.681120	0	0.083544444	0.68112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013575972	0.1106820	0	0.013575972	0.110682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007097222	0.05940	0	0.007097222	0.0594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011152778	0.08910	0	0.011152778	0.0891
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.073	0.5940	0	0.073	0.594
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000132	0.0000010890	0	0.000000132	0.000001089
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001520833	0.011880	0	0.001520833	0.01188
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0365	0.2970	0	0.0365	0.297

**Источник загрязнения N 6001**  
**Разработка грунта, засыпка траншей**

Список литературы:

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

Материал: Грунт

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 4.1$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 3.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0085614$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.7 \cdot 240 = 0.00522$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0085614	0.00522

#### Источник загрязнения N 6002

#### Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2.55792$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.13$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.00002734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1.13 / 3600 = 0.003355$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.000002353$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000289$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.00000358$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.13 / 3600 = 0.0004394$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.00000844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.13 / 3600 = 0.001036$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.00000192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.13 / 3600 = 0.0002354$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.00000307$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000377$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.000000499$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.13 / 3600 = 0.0000612$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 2.55792 / 10^6 = 0.000034$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.13 / 3600 = 0.004175$   
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): Э50А  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 46.6$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.13$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$   
в том числе:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.000648$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.13 / 3600 = 0.00436$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.0000508$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000342$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.0000466$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000314$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.0000466$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000314$

-----  
Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.0000433$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000292$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.0001007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000678$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.00001636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.13 / 3600 = 0.0001102$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 46.6 / 10^6 = 0.00062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.13 / 3600 = 0.004175$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00436	0.00067534
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000342	0.000053153
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000678	0.00010377
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001102	0.000016859
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004175	0.000654
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000292	0.00004522

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001036	0.00005504
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)	0.0004394	0.00005018

**Источник загрязнения N 6003**

**Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.001$

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

Марка ЛКМ: МА15

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000225$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000225$

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,  $MS = 0.016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0086$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.224$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003584$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00933$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01056$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Лак ХП 734

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01056 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00382$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1507$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01056 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002834$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1118$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0011$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.1$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000286$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0794$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0367$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000682$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1894$

Итого:

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.224	0.012645
0621	Метилбензол (349)	0.1894	0.000682
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0367	0.000132
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0794	0.000286
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1118	0.0034174

**Источник загрязнения N 6004**

**Источник выделения N 6004 01, Пересыпка инертных материалов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 2**

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

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

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 14**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 51.4**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.136$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.136 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.1568$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 51.4 \cdot (1-0) = 0.02487$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.02487 = 0.02487$

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

Материал: Песок

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 7.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 79.3$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.69$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.69 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.1345$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 79.3 \cdot (1-0) = 0.064$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.02487 + 0.064 = 0.0889$

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

Материал: Щебенка

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 91.4$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.089$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.089 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0545$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 91.4 \cdot (1-0) = 0.0215$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0889 + 0.0215 = 0.1104$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.1104 = 0.0442$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.1568 = 0.0627$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0627	0.0442

### Источник загрязнения N 6005

#### Источник выделения N 6005 01, битумные работы

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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T_{\text{г}}$  = 60

#### 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,  $MУ = 0.3723$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{\text{г}} = (I \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 0.3723) / 1000 = 0.000372$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / (T_{\text{г}} \cdot 3600) = 0.000372 \cdot 10^6 / (60 \cdot 3600) = 0.001722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001722	0.000372

## Расчет выбросов загрязняющих веществ НПС Атырау

### Источник загрязнения N 0001, Организованный выброс

#### Источник выделения N 001, Дизельный генератор

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  $B_{\text{год}}$ , т, 9.86

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 36.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 317.8

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{\text{оэ}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 317.8 \cdot 36.5 = 0.101149384 \quad (\text{А.3})$$

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

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

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

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

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.101149384 / 0.653802559 = 0.154709373 \quad (A.4)$$

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:

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

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)	0.083544444	0.3391840	0	0.083544444	0.339184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013575972	0.05511740	0	0.013575972	0.0551174
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007097222	0.029580	0	0.007097222	0.02958
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011152778	0.044370	0	0.011152778	0.04437
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.073	0.29580	0	0.073	0.2958
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000132	0.0000005420	0	0.000000132	0.000000542
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001520833	0.0059160	0	0.001520833	0.005916

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0365	0.1479	0	0.0365	0.1479
------	---	--------	--------	---	--------	--------

**Источник загрязнения N 6001**  
**Разработка грунта, засыпка траншей**

Список литературы:

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

Материал: Грунт

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 4.1$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 3.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0085614$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс, т/год,  $M_{total} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.7 \cdot 240 = 0.00522$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

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

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0085614	0.00522
------	---	-----------	---------

**Источник загрязнения N 6002**

**Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы**

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э50А

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 14.83**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.13**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99**  
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.000206$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.13 / 3600 = 0.00436$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.00001616$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000342$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.00001483$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000314$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.00001483$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000314$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.0000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.00003203$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.13 / 3600 = 0.000678$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.00000521$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.13 / 3600 = 0.0001102$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 14.83 / 10^6 = 0.0001972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.13 / 3600 = 0.004175$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00436	0.000206
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000342	0.00001616
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000678	0.00003203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001102	0.00000521

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004175	0.0001972
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000292	0.0000138
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000314	0.00001483
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)	0.000314	0.00001483

**Источник загрязнения N 6003**

**Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00013$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.13$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00013 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000699$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0194$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00013 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000291$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000809$

Итого:

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

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0194	0.0000699
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000809	0.00000291

**Источник загрязнения N 6004**

**Источник выделения N 6004 01, битумные работы**

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,  $T = 30$

**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,  $MУ = 0.250$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 0.25) / 1000 = 0.00025$

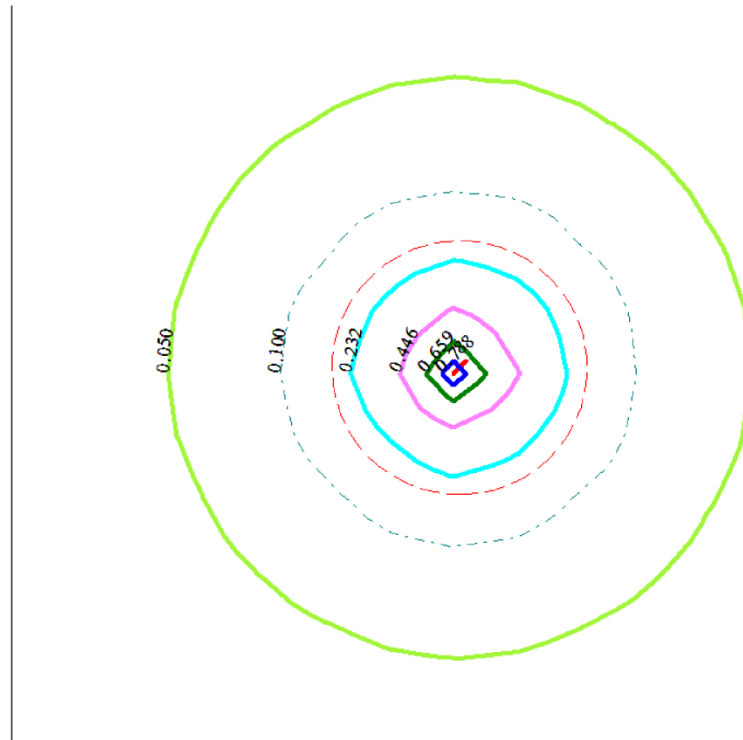
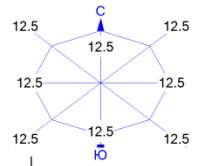
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00025 \cdot 10^6 / (30 \cdot 3600) = 0.002315$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002315	0.00025

## Приложение 2. Карты расчетов рассеивания

Город : 006 Атырау  
Объект : 0153 Замена ИБП НПС Тенгиз Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



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

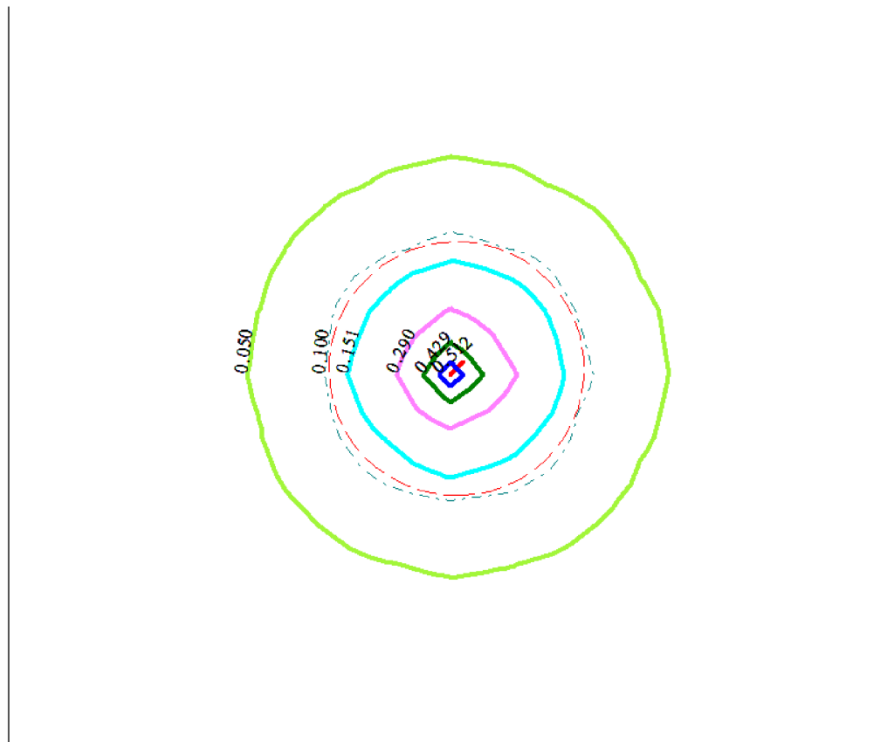
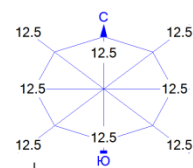
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.232 ПДК  
0.446 ПДК  
0.659 ПДК  
0.788 ПДК

0 52 156м.  
Масштаб 1:5200

Макс концентрация 0.8730668 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15\*15  
Расчёт на существующее положение.

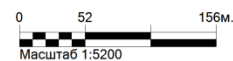
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау  
Объект : 0153 Замена ИБП НПС Тенгиз Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
[Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black dashed line] Расч. прямоугольник N 01

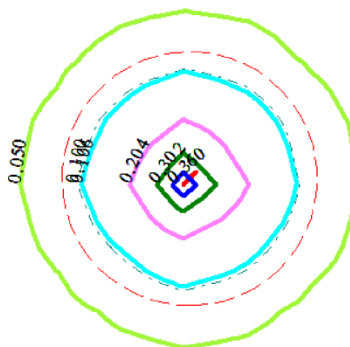
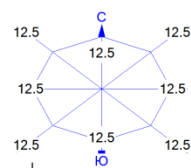
Изолинии в долях ПДК  
[Green line] 0.050 ПДК  
[Red line] 0.100 ПДК  
[Cyan line] 0.151 ПДК  
[Magenta line] 0.290 ПДК  
[Dark green line] 0.429 ПДК  
[Blue line] 0.512 ПДК



Макс концентрация 0.5677131 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.64$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $700$  м, высота  $700$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

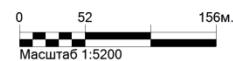
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау  
Объект : 0153 Замена ИБП НПС Тенгиз Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
[Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black solid line] Расч. прямоугольник N 01

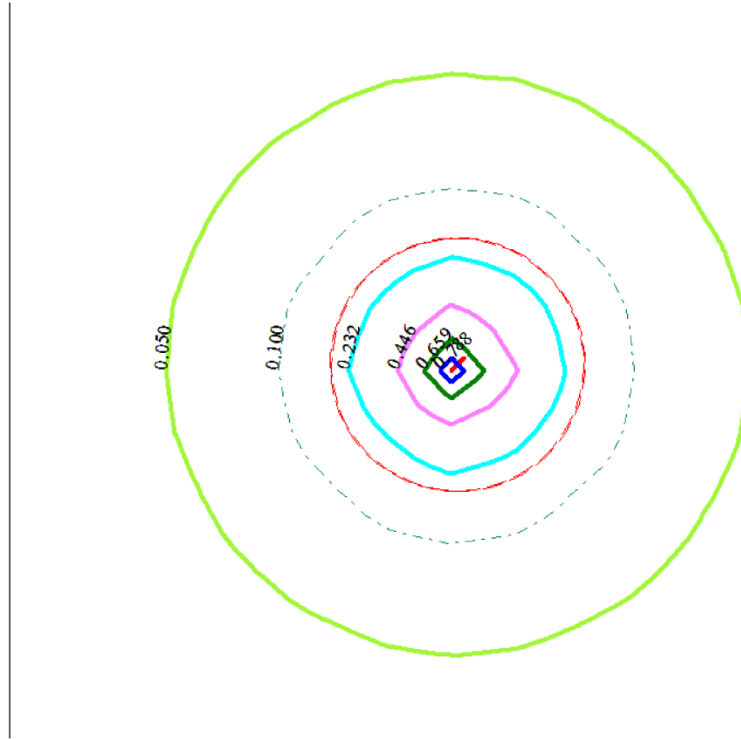
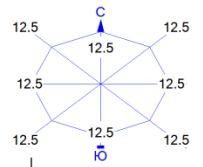
Изолинии в долях ПДК  
[Green line] 0.050 ПДК  
[Red line] 0.100 ПДК  
[Cyan line] 0.106 ПДК  
[Magenta line] 0.204 ПДК  
[Dark green line] 0.302 ПДК  
[Blue line] 0.360 ПДК



Макс концентрация 0.3995983 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

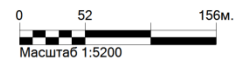
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау  
Объект : 0153 Замена ИБП НПС Атырау Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
[Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black line] Расч. прямоугольник N 01

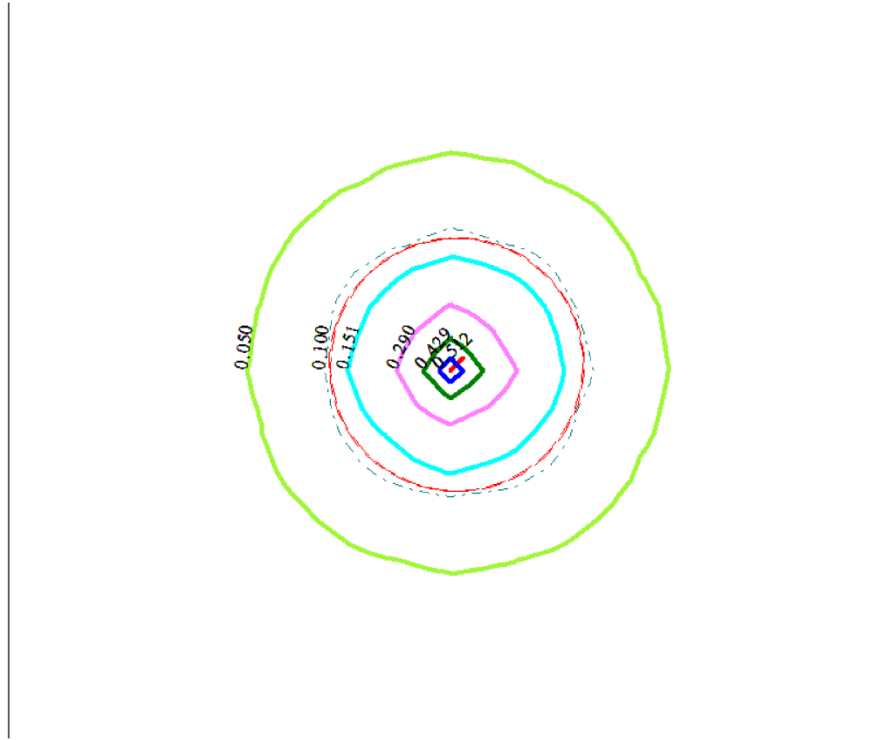
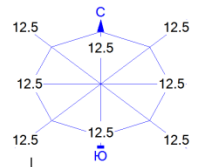
Изолинии в долях ПДК  
0.050  
0.100  
0.232  
0.446  
0.659  
0.788



Макс концентрация 0.8730668 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

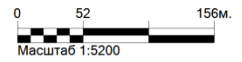
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау  
Объект : 0153 Замена ИБП НПС Атырау Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
[Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black dashed line] Расч. прямоугольник N 01

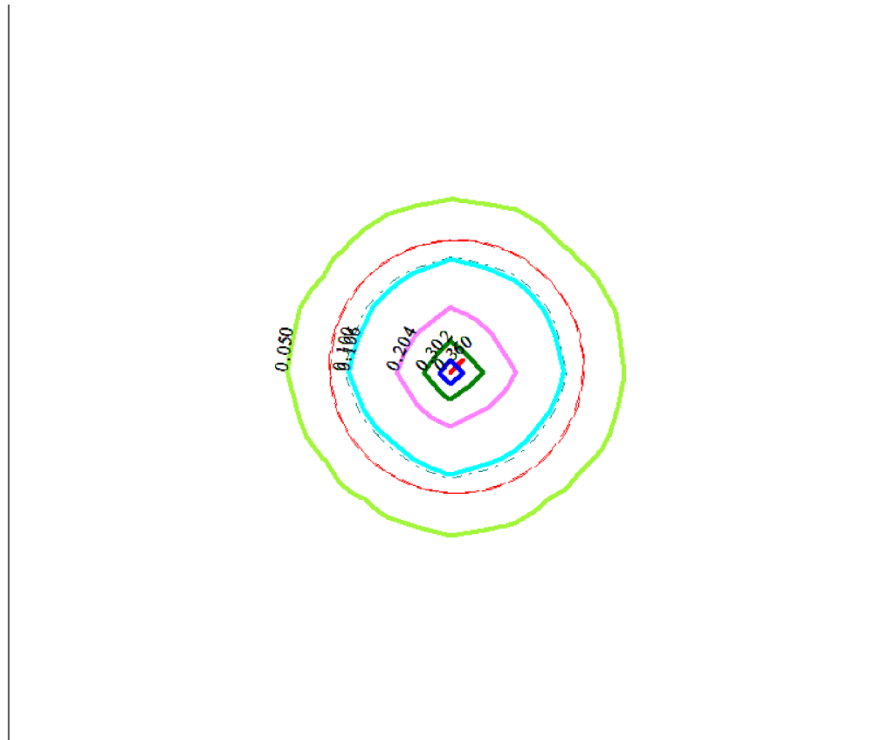
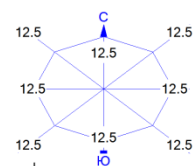
Изолинии в долях ПДК  
[Green line] 0.050 ПДК  
[Red line] 0.100 ПДК  
[Cyan line] 0.151 ПДК  
[Magenta line] 0.290 ПДК  
[Dark green line] 0.429 ПДК  
[Blue line] 0.512 ПДК



Макс концентрация 0.5677131 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

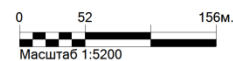
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау  
Объект : 0153 Замена ИБП НПС Атырау Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
[Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
[Green line] 0.050 ПДК  
[Red line] 0.100 ПДК  
[Cyan line] 0.106 ПДК  
[Magenta line] 0.204 ПДК  
[Dark green line] 0.302 ПДК  
[Blue line] 0.360 ПДК



Макс концентрация 0.3995983 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

### Приложение 3. Ситуационная карта-схема расположения

