



**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«ЭКО НАЙС»  
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік**

**Раздел охраны окружающей среды к рабочему  
проекту  
«Многоэтажный жилой дом в районе стадиона  
«Мунайши» по адресу: Атырауская обл., г.Атырау,  
улица А.Шарипова, дом №6 (без наружных сетей и  
сметной документации)-1-ая очередь»**

**директор**



**Габдрахманова Н.М.**

**Атырау 2023 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	1
ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	5
1.1. Существующее положение .....	5
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду.....	5
2. Генеральный план .....	5
2.1. Архитектурные решения.....	8
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА состояние АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	10
3.1. Характеристика климатических условий .....	10
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	11
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	46
3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....	46
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	46
3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	51
3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	52
3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	52
3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) .....	53
4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД.....	54
4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности .....	54
4.2. Характеристика источника водоснабжения .....	54
4.3. Поверхностные воды .....	54
4.4. Подземные воды .....	55
4.5. Расчет водопотребления и водоотведения .....	55
4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства .....	57
4.7. Водоохранные мероприятия.....	57
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	58
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .....	59
6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	61

6.2. Рекомендации по управлению отходами .....	63
Образование отходов В данном разделе рассматривается образование отходов при строительстве. Этапы технологического цикла отходов .....	63
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления .....	64
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	66
7.1. Оценка возможного шумового воздействия .....	66
7.2. Оценка вибрационного воздействия .....	67
7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района .....	69
7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума .....	70
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	71
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности .....	71
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова .....	71
8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	73
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....	74
9.1. Современное состояние растительного покрова района .....	74
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров .....	75
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	76
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных. ....	76
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	79
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны. ....	79
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения .....	80
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	80
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения .....	80
12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе	81
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	82
14. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....	84
15. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ .....	86

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	Расчет выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	Карты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b>	Лицензия ТОО «ЭКО НАЙС» на природоохранное проектирование
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4</b>	Ситуационная карта-схема

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС к рабочему проекту: Многоэтажный жилой дом в районе стадиона «Мунайши» по адресу: Атырауская обл., г.Атырау, улица А.Шарипова, дом №6 (без наружных сетей и сметной документации)-1-ая очередь.

**Заказчик: ТОО «LFGOON PARK (ЛАГУНА ПАРК)»**

**Ген.проектировщик: ТОО «AB ENGINEERING»**

**Проектировщик раздела ООС: ТОО «ЭКО НАЙС»**

**Адрес расположения объекта: Атырауская область, Атырау Г.А., ул.Шарипова, 6**

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- 9-ти этажный жилой дом с парковкой
- Мусоросборник
- Детская игровая площадка
- Площадка для взрослых

При проектировании руководствовались нормативным документом:

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

Согласно СП РК 3.01-101-2013, п.4 таб 1

Классификация жилых зданий- IV класс

Жилая площадь квартир по всему дому  $3248,82\text{м}^2:15\text{м}^2$  (согласно таблица №1 равно  $15\text{ м}^2$  на одного жителя по IV -классу) – 217 чел.

Количество жильцов на участке 0.2768 га, составляет 217 чел.

Количество квартир -56, в том числе:

- 8 - однокомнатных
- 40 - двухкомнатные,
- 15 – трехкомнатные

### Исходные данные для проектирования.

- Задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «LFGOON PARK (ЛАГУНА ПАРК)» Якофиди Д.Д. от 04.05.2022 г.

- Акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый 04-066-031-112.

- Архитектурно-планировочное задание KZ65VUA00738922 от 08.09.2022 г.

-Технические условия №3-20-5/1081 от 12.07.2022 г., выданные АО «Атырауские тепловые сети»

-Технические условия №27-4768 от 20.07.2022 г., выданные АО «Атырау Жарык»

-Технические условия № 1591 от 15.07.2022г, выданы АО «КазТрансГазАймак»

-Технические условия №253-22 от 08.08.2022 г., выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы»

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.

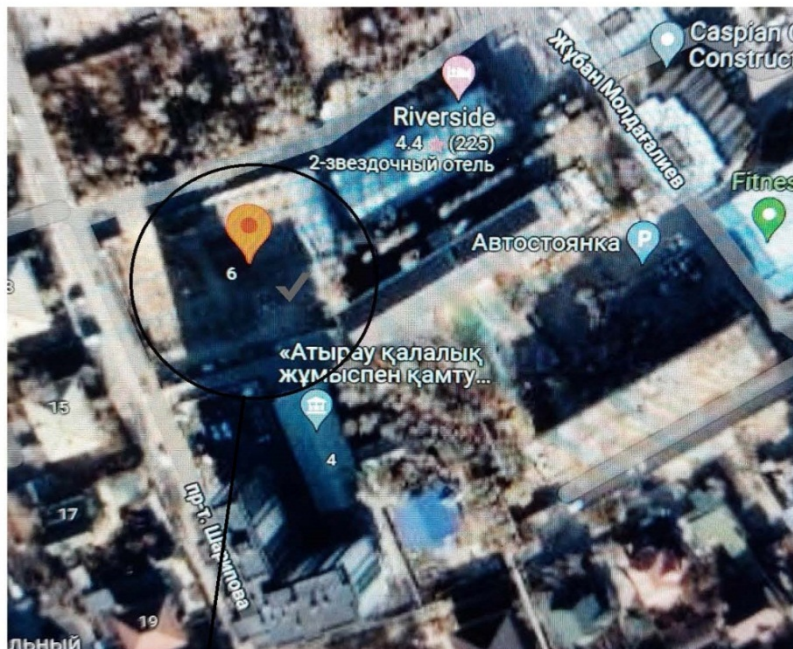
Раздел ООС к рабочему проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1. Существующее положение

«Многоэтажный жилой дом в районе стадиона «Мунайши» по адресу: Атырауская обл., г.Атырау, улица А.Шарипова, дом №6 (без наружных сетей и сметной документации)-1-ая очередь»

### Ситуационный план



Проектируемый участок

## 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 приложение 3 раздел 3. пункт 2, а также приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, работы по строительству продолжительностью до 1 года относятся к III категории.

## 2. Генеральный план

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области РК, расположена в г. Атырау. Площадка под проектируемое жилье расположена в по адресу: г.Атырау, ул.Шарипова, 6. Участок относительно ровный незастроенный. Площадь участка под строительство составляет 0.2768 га. Ориентация здания –согласно инсоляции, соответствует нормам СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена согласно выкопировки генплана.

## Планировочные решения

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- 9-ти этажный жилой дом с парковкой
- Мусоросборник
- Детская игровая площадка
- Площадка для взрослых

При проектировании руководствовались нормативным документом:

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

Согласно СП РК 3.01-101-2013, п.4 таб 1

Классификация жилых зданий- IV класс

Жилая площадь квартир по всему дому  $3248,82\text{м}^2:15\text{м}^2$  (согласно таблица №1 равно  $15\text{ м}^2$  на одного жителя по IV -классу) – 217 чел.

Количество жильцов на участке 0.2768 га, составляет 217 чел.

Количество квартир -56, в том числе:

- 8 - однокомнатных
- 40 - двухкомнатные,
- 15 – трехкомнатные

Таблица 13 - Норма обеспеченности парковочными местами в жилой застройке (*Исключена – Приказ КДСиЖКХ от 27.04.2021 г. №54-НК*)

В пределах территорий жилой застройки также предусматривают открытые площадки для парковки легковых автомобилей в соответствии с СП РК 3.02-101

4.4.7.5 В пределах территорий жилой застройки также следует предусматривать открытые площадки (гостевые автостоянки) для парковки легковых автомобилей жильцов, из расчета 40 машино-мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не более чем на 200 м.

## Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Средняя отметка насыпи 0,30м. (см. листы ГП – 5«План организации рельефа», ГП – 6 «План земляных масс»).

Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмостям, далее по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа(см. лист ГП – 5 «План организации рельефа»). При проведении вертикальной планировки отметки назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа.

Внутриплощадочные дороги - проезды приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята минимально допустимой согласно требований СН РК 3.03-19-2003 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Ширина проезжей части 5.5м. с двух сторон обрамленная бортовым камнем.аналогична конструкции проезжей части.

Конструкция дорожной одежды:

Горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон  
по СТ РК 1225-2003 -4,0см

Горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон  
II марки по СТ РК 1225-2003 - 6,0см

Щебень фракционированный по способу заклинки -10,0см

Подготовленное основание -15,0см

## Благоустройство и озеленение

На территории предусматриваются такие элементы благоустройства, как озеленение, устройство пешеходных дорожек (тротуаров), установка скамеек, урн, игровых площадок

Конструкция тротуара и пешеходной дорожки:

- Покрытие брусчатка -5см
- Подготовленное основание -15см.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка зеленых насаждений: газон, кустарников.

Общая площадь озеленения составляет -446.0м<sup>2</sup>.

При размещении здания и сооружений на участке было предусмотрено:

- разделение пешеходных и транспортных потоков на участке;
- обеспечены удобные пути движения ко всем доступным МГН функциональным зонам и участкам, а также входам и элементам благоустройства;

Для отдыха на свежем воздухе для взрослых и детей предусмотрены малые архитектурные формы по УСН РК 8.02-03-2022. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы.

Площадка для мусоросборников с 3-х сторонним ограждением, длина-4; ширина-2,25; высота-1,52 м. Согласно СП РК 3.01-105-2013г площадки проектировать из расчета 0,03м<sup>2</sup> на 1 жителя, 217 жителей x 0,03м<sup>2</sup>=6.51м<sup>2</sup>.

### Расчет потребности ТБО:

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$Q_3 = P * M * \text{ртбо}$ , где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, м<sup>3</sup>/год\*чел. (согласно Приложения к решению городского маслихата от 28.02.2020 № 481

Нормы образования и накопления коммунальных отходов по городу Атырау) - 1,02;

M - численность проживающих - 217 жителей;

Ртбо - удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м<sup>3</sup> - 0.25.

$Q_3 = 1.02 * 217 * 0.25 = 55,335$  т/год.

Мусор, собранный при уборке территории, относится к нетоксичным отходам, рассчитывается по формуле:

$M = S * n$ , где

S - площадь убираемой территории 1005 м<sup>2</sup> (ГП-6);

n - нормативное количество смета (0.005 т/год с 1 м<sup>2</sup>).

$M = 1025 * 0.005 = 5,125$  т/год.

Итого:

$55,335 + 5,125 = 60,46$  т/год;

$(60,46 / 365) * 3 = 0,5$  тн за три дня.

Контейнер ТБО оцинкованный 1,0 м<sup>3</sup>

Объем-1000 литров.

Вместимость контейнера:  $1,0 * 0,25 = 0,25$  тн

Потребность в контейнерах:

$0,5 / 0,25 = 2$  шт.

Площадки для мусоросборника расположен на расстоянии 25.0м от жилого дома и 11.3м от детских площадок, площадки ограждены всех сторон металлической оградой.

### Технико-экономические показатели

Площадь территории	0,2768га
Площадь застройки	0,2052га
Площадь покрытия внутриплощадочных дорог	0,0270га



Площадь озеленения и прочие земли	0.0446га
Коэффициент застройки	74%
Коэффициент озеленения	16%

## 2.1. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

9-ти этажный жилой дом расположен в г. Атырау, в районе стадиона «Мунайшы».

Здание состоит из 2-х 9-ти этажных блоков с торговыми площадями на 1-ом и частично 2-ом этажах, и с пристроенным паркингом.

Здание состоит из трех блоков. Первый блок в плане имеет сложную конфигурацию с размерами в осях 22,80x15,20м.

Второй блок в плане имеет сложную конфигурацию с размерами в осях 32,4x22,40м. Третий блок – паркинг в плане имеет Г-образную форму с размерами в осях 17,10x11,25м и 28,66x30,25м, на крыше которого располагаются спортивные и детские игровые площадки.

Высота помещения парковки до низа выступающих конструкций 3,0м.

На первом этаже первого и второго блока расположены техническое, коммерческие помещения под промышленные магазины.

Высота первого этажа - 5,1м, высота жилых этажей с 2 по 9 - 3,3м.

Здание запроектировано с соблюдением норм СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»

Класс ответственности здания – II(технически сложный)

Степень огнестойкости здания – II

Класс жилья (СП РК 3.02-101-2012) - IV.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Встроенных коммерческих помещений - Ф3.1

- Паркинг – Ф5.2

- Жилого дома – Ф1.3

Отметке 0.000 (пол первого этажа) соответствует абсолютная отметка по генплану минус 22,20 м.

Количество подъездов – 2.

Общее количество квартир во всем комплексе - 63шт.

Торговые помещения, расположенные на первом и частично на втором этажах, имеют отдельные входы с тамбуром.

### Технико-экономические показатели:

Количество этажей здания - 9

Площадь застройки – 2052,24 м<sup>2</sup>

Строительный объем – 41260,66 м<sup>3</sup>

Общая площадь здания – 9426,56 м<sup>2</sup>

в т.ч. общая площадь квартир – 5686,93 м<sup>2</sup>

в т.ч. коммерческие помещения – 688,09 м<sup>2</sup>

в т.ч. площадь паркинга – 913,76 м<sup>2</sup>

в т.ч. площадь тех.помещений – 156,50 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир – 3248,82 м<sup>2</sup>

Общее количество квартир во всем комплексе - 63шт,

в том числе:

- трехкомнатные – 15 квартир;

– двухкомнатные – 40 квартир;

– однокомнатные – 8 квартир.

Класс жилья - IV

## 2.2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание - II уровня ответственности, I степени огнестойкости.

Здание - каркасное с железобетонными колоннами и монолитным железобетонным перекрытием.

Отметке 0.000 (пол первого этажа) соответствует абсолютная отметка по генплану минус 22,75 м.

Фундаменты- свайные, из железобетонных свай С90.30-8 по серии 1.011.1-10.

Ростверк - монолитная сплошная железобетонная плита толщиной 800мм из бетона кл. С25/30, W8, F150, армированная арматурной сварной сеткой по низу и верху Ф18А500/ Ф18А500/200/200.

Основанием под фундамент служит бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона кл. С12/15, W6, F100 по щебеночной подготовке толщиной 100мм с прослойкой гидроизоляции из 2-х слоев из рубероида. В фундаментной плите предусмотрено дополнительное армирование в верхней и нижней зонах из арматурных стержней Ф18А500 по ГОСТ 34028-2016. В местах опирания колонн предусмотрены дополнительные вертикальные стержни из арматурных стержней Ф10А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, W6, F75, армированные арматурными стержнями 8Ф20А500 по ГОСТ34028-2016.

Скрытые ригеля расположены в продольном и поперечном направлениях, из восьми арматурных стержней Ф18А500 по ГОСТ 34028-2016, собранных в пространственные каркасы.

Введены дополнительные диафрагмы жесткости.

Диафрагмы жесткости - монолитные ж/б из бетона кл. С20/25; толщиной 200мм и 300мм, армированные двойной арматурной Ф12А500/Ф12А500/200/200 из арматурных стержней кл. А500 по ГОСТ 34028-2016 с фиксаторами из арматуры d8А500 с шагом 400х400мм.

Перекрытие монолитное железобетонное, толщиной 200мм из бетона кл.С20/25, армированное арматурной сварной сеткой по низу и по верху Ф12А500/ Ф12А500/200/200.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные кл.С20/25, армированные арматурными стержнями Ф12 А500 по ГОСТ 34028-2016.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при ремонтных работах административных зданий. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Продолжительность работ составляет 11,6 месяцев период работ 2023-2024 г. Всего работающих на площадках – 59 человек. Работы на объекте будут выполняться в 1 смену, по 10 часов (световой день).

#### 3.1. Характеристика климатических условий

Климатическая характеристика района строительства приводится по данным метеостанций Атырау.

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

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

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

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

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

Осенний период также короткий (октябрь-ноябрь) в первый месяц теплый с температурой воздуха днем +8 - +20° ночью.

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

Таблица 3.1.1. Основные климатические параметры района

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

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

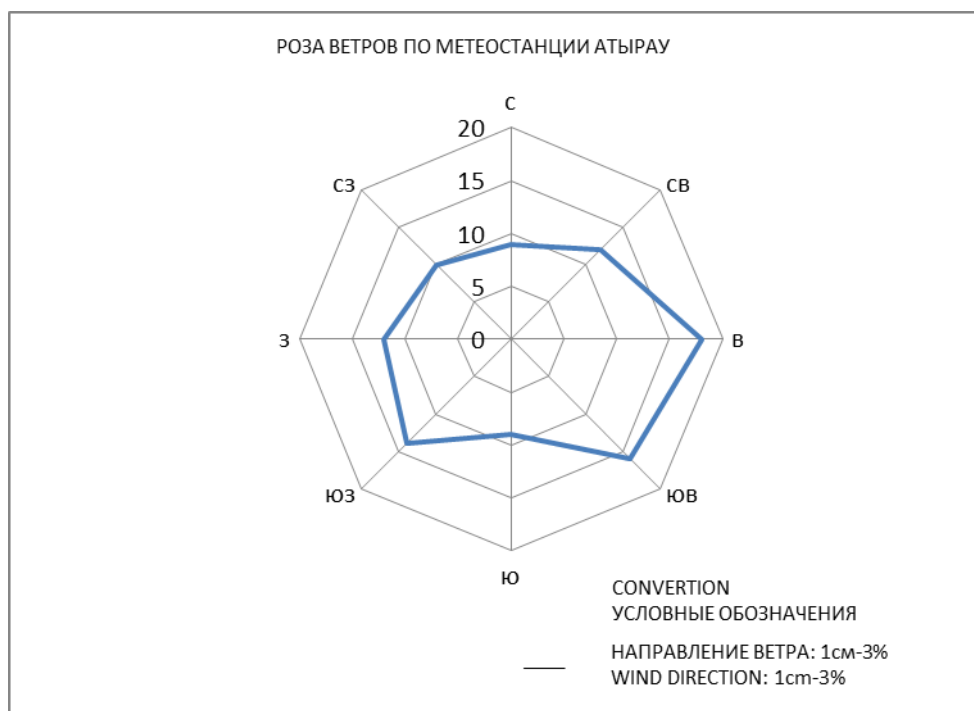


Рис. 3.1.1. Роза ветров

### 3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

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

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

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

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

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

Таблица 3.2.1

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.04608	0.0360125	0.9003125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0025286	0.0018035	1.8035
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.133732111	0.016654	0.41635
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.021730355	0.0027074	0.04512333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010305555	0.00048	0.0096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.019304445	0.00542	0.1084
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1593516	0.0500409	0.0166803
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.001813	0.00122288	0.244576
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	0.00798	0.00535	0.17833333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.261	0.15714	0.7857
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000191	0.000000009	0.009
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000044	0.00000039	0.000039
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002208333	0.000096	0.0096

ООС

Лист

13

2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.528	0.1389	0.1389
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0746	0.03506	0.03506
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0052	0.03036	0.2024
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.0001177	0.0001778	0.0889
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	2.021756	0.8879476	8.879476
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.01985	0.49625
	В С Е Г О :						3.29915189	1.389222979	14.3682005
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

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

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



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

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш /площадь источника					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
001		Котел битумный	1	419.65	выхлопная труба	0001	2	0.3	1.2	0.08456		5	5	Площадка	
001		Компрессор	1	385.13	выхлопная труба	0002	2	0.2	2.99	0.0938683	1	5	5		

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000851	10.064	0.001286	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0001383	1.636	0.000209	2023
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.00311	36.779	0.0047	2023
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00736	87.039	0.01112	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0216	255.440	0.03266	2023
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2904	Мазутная зола	0.0001177	1.392	0.0001778	2023
						теплоэлектростанций /				
						в пересчете на				
						ванадий/ (326)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.068666667	734.201	0.004128	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.011158333	119.308	0.0006708	2023
						Азота оксид) (6)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Сварочный агрегат			1 750. 88	выхлопная труба	0003	2	0.2	1.79	0.0562903	1	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	62.371	0.00036	2023		
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.009166667	98.012	0.00054	2023		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	641.535	0.0036	2023		
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.001	0.000000007	2023		
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00125	13.365	0.000072	2023		
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	320.767	0.0018	2023		
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.052644444	938.657	0.001376	2023		
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.008554722	152.532	0.0002236	2023		
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004472222	79.740	0.00012	2023		
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.007027778	125.306	0.00018	2023		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.046	820.186	0.0012	2023		
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000083	0.001	0.000000002	2023		
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000958333	17.087	0.000024	2023		
							ООС					Лист
												19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта экскаваторами	1	67.5	неорганизованный источник	6001	2					5	5	2
001		Перевозка грунта самосвалами	1	67	неорганизованный источник	6002	2					5	5	2
001		пересыпка строительного материала	1	3	неорганизованный источник	6003	2					5	5	2
		Пересыпка строительного материала	1	3										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023	410.093	0.0006	2023		
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04284		0.0104	2023		
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0226		0.597	2023		
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0448		0.268	2023		
							ООС					Лист
												21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка грунта бульдозерами	1	3.3	неорганизованный источник	6004	2					5	5	2
001		Буровые работы	1	1.43	неорганизованный источник	6005	2					5	5	2
001		Уплотнение грунта	1	30	неорганизованный источник	6006	2					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.024		0.00028	2023	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.882		0.00969	2023	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.002136		0.0003076	2023	
							ООС				Лист
											23



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	30	неорганизованный источник	6007	2					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1					0123	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02583		0.0175125	2023		
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.002223		0.0015241	2023		
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0029		0.001944	2023		
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000471		0.000316	2023		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03214		0.02155	2023		
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)	0.001813		0.00122288	2023		
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (	0.00798		0.00535	2023		
							ООС					Лист
												25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовая сварка	1	254	неорганизованный источник	6008	2					5	5	2
001		Покрасочные работы	1	150	неорганизованный источник	6009	2					5	5	2
001		Шлифовальная машина	1	324.4	неорганизованный источник	6010	2					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1					2908	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)	0.00338		0.00227	2023	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.0185	2023	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0002794	2023	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00867		0.00792	2023	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001408		0.001288	2023	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.01257	2023	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.261		0.15714	2023	
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.528		0.1389	2023	
1					2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.0052		0.03036	2023	
					2930	Пыль абразивная ( Корунд белый,	0.0034		0.01985	2023	
							ООС				Лист
											27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Полиэтиленовая сварка	1	2.46	неорганизованный источник	6011	2					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	Монокорунд) (1027*) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001016		0.00000009	2023
					0827	Хлорэтилен ( Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000044		0.000000039	2023

ООС

Лист

28

Таблица 3.2.4

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
" \_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г

М.П.

Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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) Строительная площадка	0001	0001 01	Котел битумный	диз.топливо	Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.001286
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000209
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0047
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01112
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754(10)	0.03266

							предельные C12-C19 (в пересчете на C);			
	0002	0002 01	Компрессор	диз.топливо	8	385.13	Растворитель РПК-265П) (10) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2904(326)   0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.0001778   0.004128 0.0006708 0.00036 0.00054 0.0036 0.000000007 0.000072 0.0018	
	0003	0003 01	Сварочный агрегат	диз.топливо	8	750.88	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.001376 0.0002236 0.00012 0.00018	
										Лист
										30

							Сера (IV) оксид) (516)			
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.0012	
							углерода, Угарный газ) (			
							584)			
							Бенз/а/пирен (3,4-	0703(54)	0.000000002	
							Бензпирен) (54)			
							Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.000024	
							609)			
							Алканы C12-19 /в пересчете	2754(10)	0.0006	
							на C/ (Углеводороды			
							предельные C12-C19 (в			
							пересчете на C);			
							Растворитель РПК-265П) (			
							10)			
6001	6001 01	Разработка	грунт	6	67.5	Пыль неорганическая,	2908(494)	0.0104		
		грунта				содержащая двуокись				
		экскаваторами				кремния в %: 70-20 (шамот,				
						цемент, пыль цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец, доменный				
						шлак, песок, клинкер,				
						зола, кремнезем, зола				
						углей казахстанских				
						месторождений) (494)				
6002	6002 01	Перевозка	грунт	6	67	Пыль неорганическая,	2908(494)	0.597		
		грунта				содержащая двуокись				
		самосвалами				кремния в %: 70-20 (шамот,				
						цемент, пыль цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец, доменный				
						шлак, песок, клинкер,				
						зола, кремнезем, зола				
						углей казахстанских				
						месторождений) (494)				
6003	6003 01	пересыпка	щебень	3	3	Пыль неорганическая,	2908(494)	0.0616		
		строительного				содержащая двуокись				
		материала				кремния в %: 70-20 (шамот,				
						цемент, пыль цементного				
								ООС		Лист
										31



						производства - глина,  глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
6003	6003 02	Пересыпка строительного материала	песок	3	3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.2064	
6004	6004 01	Выемка грунта бульдозерами	пыль	3.3	3.3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.00028	
6005	6005 01	Буровые работы	пыль	1.43	1.43	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)	0.00969	
6006	6006 01	Уплотнение	грунт	6	30	Пыль неорганическая,	2908 (494)	0.0003076	



						цемент, пыль цементного		
						производства - глина,		
						глинистый сланец, доменный		
						шлак, песок, клинкер,		
						зола, кремнезем, зола		
						углей казахстанских		
						месторождений) (494)		
6008	6008 01	Газовая сварка	сварка	6	254	Железо (II, III) оксиды (	0123(274)	0.0185
						диЖелезо триоксид, Железа		
						оксид) /в пересчете на		
						железо/ (274)		
						Марганец и его соединения	0143(327)	0.0002794
						/в пересчете на марганца (		
						IV) оксид/ (327)		
						Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.00792
						диоксид) (4)		
						Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.001288
						оксид) (6)		
						Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.01257
						углерода, Угарный газ) (		
						584)		
6009	6009 01	Покрасочные	покрасочные	6	150	Диметилбензол (смесь о-,	0616(203)	0.15714
		работы	материалы			м-, п- изомеров) (203)		
						Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.1389
6010	6010 01	Шлифовальная	станок	6	324.4	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.03036
		машина				Пыль абразивная (Корунд	2930(1027*)	0.01985
						белый, Монокорунд) (1027*)		
6011	6011 01	Полиэтиленовая	сварка	2.46	2.46	Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.0000009
		сварка				углерода, Угарный газ) (		
						584)		
						Хлорэтилен (Винилхлорид,	0827(646)	0.00000039
						Этиленхлорид) (646)		

### Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной 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	0.3	1.2	0.08456		Строительная площадка			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000851	0.001286
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001383	0.000209
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00311	0.0047
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00736	0.01112
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0216	0.03266
0002	2	0.2	2.99	0.0938683	1	2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0001177	0.0001778
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.004128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.0006708
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.00036

0003	2	0.2	1.79	0.0562903	1	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.009166667	0.00054
							сернистый, Сернистый газ,		
						0337 (584)	Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись	0.06	0.0036
							углерода, Угарный газ) (		
						0703 (54)	584)		
							Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000108	0.000000007
							Бензпирен) (54)		
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.00125	0.000072
							609)		
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.03	0.0018
							на C/ (Углеводороды		
							предельные C12-C19 (в		
							пересчете на C);		
							Растворитель РПК-265П) (10)		
6001	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.052644444	0.001376
							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.008554722	0.0002236
							оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.004472222	0.00012
							черный) (583)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.007027778	0.00018
							сернистый, Сернистый газ,		
							Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.046	0.0012
							углерода, Угарный газ) (		
							584)		
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000083	0.000000002
							Бензпирен) (54)		
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.000958333	0.000024
							609)		
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.023	0.0006
							на C/ (Углеводороды		
							предельные C12-C19 (в		
							пересчете на C);		
							Растворитель РПК-265П) (10)		
						2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.04284	0.0104

6002	2				2908 (494)	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0226	0.597
6003	2				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0448	0.268
6004	2				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.024	0.00028

ООС

Лист  
37

6005	2				2908 (494)	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.882	0.00969	
6006	2				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002136	0.0003076	
6007	2				0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02583	0.0175125	
					0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.002223	0.0015241	
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0029	0.001944	
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000471	0.000316	
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03214	0.02155	
					0342 (617)	Фтористые газообразные	0.001813	0.00122288	
									<div>Лист</div> <div>ООС</div> <div>38</div>





6011	2					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.01985
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001016	0.0000009
						0827 (646)	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000044	0.00000039

### Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

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

Код заг- рыз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		1.389222979	1.389222979	0	0	0	0	1.389222979
Т в е р д ы е:		0.981981409	0.981981409	0	0	0	0	0.981981409
0123	из них: Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0360125	0.0360125	0	0	0	0	0.0360125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0018035	0.0018035	0	0	0	0	0.0018035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00048	0.00048	0	0	0	0	0.00048
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00535	0.00535	0	0	0	0	0.00535
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000009	0.000000009	0	0	0	0	0.000000009
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03036	0.03036	0	0	0	0	0.03036
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0001778	0.0001778	0	0	0	0	0.0001778
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.8879476	0.8879476	0	0	0	0	0.8879476

ООС

Лист

41

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.01985	0.01985	0	0	0	0	0.01985
Газообразные, жидкие:		0.40724157	0.40724157	0	0	0	0	0.40724157
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016654	0.016654	0	0	0	0	0.016654
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0027074	0.0027074	0	0	0	0	0.0027074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.00542	0	0	0	0	0.00542
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0500409	0.0500409	0	0	0	0	0.0500409
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00122288	0.00122288	0	0	0	0	0.00122288
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.15714	0.15714	0	0	0	0	0.15714
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000039	0.00000039	0	0	0	0	0.00000039
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000096	0.000096	0	0	0	0	0.000096
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1389	0.1389	0	0	0	0	0.1389
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03506	0.03506	0	0	0	0	0.03506

OOC

Лист  
42

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/м3		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 воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2023 год.)									
Загрязняющие вещества:									
На территории производственных объектов отсутствует жилая зона.									

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							
				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, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
1	2	3	4		X1/Y1	X2/Y2								
Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.														
При выбросах ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия														

Таблица 3.2.7.

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

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выбро са на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на ре- ализ.мероприя- тий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		на- чало	окон- чан.	капита- ловлож.	основн деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ввиду кратковременности работ, разработка Плана технических мероприятий нецелесообразна. Общий план технических мероприятий приведен в Проекте НДВ.										

Таблица 3.2.8.

Перечень источников залповых выбросов

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

### 3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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

Всего выявлено 14 источников выбросов, из них 3 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

Организованных:

- источник 0001 - котел битумный
- источник 0002- компрессор
- источник 0003 - передвижная электростанция

Неорганизованных:

- источник 6001 – разработка грунта экскаватором - 2 ед.
- источник 6002 – перевозка грунта, самосвалом -1 ед.
- источник 6003 – разгрузочные работы
- источник 6004 – выемка грунта бульдозером – 4 ед.
- источник 6005 – буровые работы– 1 ед.
- источник 6006 – уплотнение грунта
- источник 6007 – сварочные работы
- источник 6008 – газовая резка
- источник 6009 – покрасочные работы
- источник 6010 – Шлифовальный станок
- источник 6011 - Сварка полиэтиленовых труб

-источник – расчет ВЗВ от строительной техники – машины и механизмы-47 ед., время работы –5680 ч., каждая 1005 ч. В среднем за период строительства.

Необходимое для проведения работ количество ГСМ: дизельное топливо – 31,75 тонн за период строительства, бензин – 5,75 тонн за период строительства.

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период строительства составит **3.29915189 г/с** или **1.389222979 т/год**.

В период строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, работающие на дизельном топливе и на бензине.

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

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

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

### 3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

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

**Таблица 3.5.1**

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по г/с, т/год**

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/г
<b>2023 год</b>			
<b>6007</b>	Железо (II, III) оксиды	0.02583	0.0175125
<b>6008</b>	Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.0185
<b>6007</b>	Марганец и его соединения	0.002223	0.0015241
<b>6008</b>	Марганец и его соединения	0.0003056	0.0002794
<b>0001</b>	Азота (IV) диоксид	0.000851	0.001286
<b>0002</b>	Азота (IV) диоксид	0.068666667	0.004128
<b>0003</b>	Азота (IV) диоксид	0.052644444	0.001376
<b>6007</b>	Азота (IV) диоксид	0.0029	0.001944
<b>6008</b>	Азота (IV) диоксид	0.00867	0.00792
<b>0001</b>	Азот (II) оксид	0.0001383	0.000209
<b>0002</b>	Азот (II) оксид	0.011158333	0.0006708
<b>0003</b>	Азот (II) оксид	0.008554722	0.0002236
<b>6007</b>	Азот (II) оксид	0.000471	0.000316
<b>6008</b>	Азот (II) оксид	0.001408	0.001288
<b>0002</b>	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.005833333	0.00036
<b>0003</b>	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.004472222	0.00012
<b>0001</b>	Сера диоксид	0.00311	0.0047
<b>0002</b>	Сера диоксид	0.009166667	0.00054
<b>0003</b>	Сера диоксид	0.007027778	0.00018
<b>0001</b>	Углерод оксид	0.00736	0.01112
<b>0002</b>	Углерод оксид	0.06	0.0036
<b>0003</b>	Углерод оксид	0.046	0.0012
<b>6007</b>	Углерод оксид	0.03214	0.02155
<b>6008</b>	Углерод оксид	0.01375	0.01257
<b>6011</b>	Углерод оксид	0.0001016	0.0000009
<b>6007</b>	Фтористые газообразные соединения	0.001813	0.00122288
<b>6007</b>	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00798	0.00535
<b>6009</b>	Диметилбензол	0.261	0.15714



0002	Бенз/а/пирен	0.000000108	0.000000007
0003	Бенз/а/пирен	0.000000083	0.000000002
6011	Хлорэтилен	0.000044	0.00000039
0002	Формальдегид	0.00125	0.000072
0003	Формальдегид	0.000958333	0.000024
6009	Уайт-спирит	0.528	0.1389
0001	Алканы C12	0.0216	0.03266
0002	Алканы C12	0.03	0.0018
0003	Алканы C12	0.023	0.0006
6010	Взвешенные частицы	0.0052	0.03036
0001	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.0001177	0.0001778
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.04284	0.0104
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.0226	0.597
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.0448	0.268
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.024	0.00028
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	1.882	0.00969
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.002136	0.0003076
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.00338	0.00227
6010	Пыль абразивная	0.0034	0.01985
2024 год			
6007	Железо (II, III) оксиды	0.02583	0.0175125
6008	Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.0185
6007	Марганец и его соединения	0.002223	0.0015241
6008	Марганец и его соединения	0.0003056	0.0002794
0001	Азота (IV) диоксид	0.000851	0.001286
0002	Азота (IV) диоксид	0.068666667	0.004128
0003	Азота (IV) диоксид	0.052644444	0.001376
6007	Азота (IV) диоксид	0.0029	0.001944
6008	Азота (IV) диоксид	0.00867	0.00792
0001	Азот (II) оксид	0.0001383	0.000209
0002	Азот (II) оксид	0.011158333	0.0006708
0003	Азот (II) оксид	0.008554722	0.0002236
6007	Азот (II) оксид	0.000471	0.000316
6008	Азот (II) оксид	0.001408	0.001288
			Лист
ООС			48

0002	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.005833333	0.00036
0003	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.004472222	0.00012
0001	Сера диоксид	0.00311	0.0047
0002	Сера диоксид	0.009166667	0.00054
0003	Сера диоксид	0.007027778	0.00018
0001	Углерод оксид	0.00736	0.01112
0002	Углерод оксид	0.06	0.0036
0003	Углерод оксид	0.046	0.0012
6007	Углерод оксид	0.03214	0.02155
6008	Углерод оксид	0.01375	0.01257
6011	Углерод оксид	0.0001016	0.0000009
6007	Фтористые газообразные соединения	0.001813	0.00122288
6007	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00798	0.00535
6009	Диметилбензол	0.261	0.15714
0002	Бенз/а/пирен	0.000000108	0.000000007
0003	Бенз/а/пирен	0.000000083	0.000000002
6011	Хлорэтилен	0.000044	0.00000039
0002	Формальдегид	0.00125	0.000072
0003	Формальдегид	0.000958333	0.000024
6009	Уайт-спирит	0.528	0.1389
0001	Алканы C12	0.0216	0.03266
0002	Алканы C12	0.03	0.0018
0003	Алканы C12	0.023	0.0006
6010	Взвешенные частицы	0.0052	0.03036
0001	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.0001177	0.0001778
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.04284	0.0104
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.0226	0.597
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.0448	0.268
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.024	0.00028
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	1.882	0.00969
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70	0.002136	0.0003076
6007	Пыль неорганическая,	0.00338	0.00227

	содержащая двуокись кремния в %: 70		
<b>6010</b>	Пыль абразивная	0.0034	0.01985

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.

ООС

Лист

50

При построении карт изолиний от загрязняющих веществ были приняты следующие размеры расчетного прямоугольника составляют: X центра –550, Y центра –200; высота –1500 м, ширина –1500 м, Заданный шаг расчетной сетки составляет – 50 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 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительных работах могут быть:

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

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

## 4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

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

### 4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

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

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

### 4.2. Характеристика источника водоснабжения

Данный раздел рассматривает вопросы водопотребления и водоотведения при строительных работах.

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

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

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

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

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

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

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

### 4.3. Поверхностные воды

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

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

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

#### 4.4. Подземные воды

Воздействие на подземные воды не предполагается.

#### 4.5. Расчет водопотребления и водоотведения

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой и мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

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

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

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

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

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

Нормы, используемые для расчета:

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

Количество персонала, задействованного во время строительства – 59 человек.

Время проведения строительно-монтажных работ – 348 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	348	59	0,025	1,475	513,3	1,475	513,3
Вода питьевая (согласно сметных данных)				0,98	340,3	0,98	340,3
Вода техническая (согласно сметных данных)				2,4	831,3	2,4	831,3
Пылеподавление				1,4	480,0	1,4	480,0
<b>Всего</b>		<b>59</b>		<b>6,255</b>	<b>2164,9</b>	<b>6,255</b>	<b>2164,9</b>

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



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

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Питьевые и хозяйственные нужды	0,004855		0,004855			0,004855		0,004855			0,004855	Подрядная организация согласно договора
Пылеподавление	0,0014						0,0014	0,0014				

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер..				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Питьевые и хоз-бытовые нужды	1,6849		1,6849			1,6849		1,6849			1,6849	Подрядная организация согласно договора
Пылеподавление	0,48						0,48	0,48				

#### 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, утвержденным 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:

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

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

### Расчет норм образования отходов при строительстве

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

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.

$$N = 588/5 * 0,5 * 10^{-3} = 0,0588 \text{ т}$$

*Строительные отходы* образуются в процессе ремонтных работах.

Ориентировочный вес согласно сметных данных составит **5 т/пер.**

*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.

$$N = 1,6407 * 0,015 = 0,0246 \text{ т.}$$

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

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P \cdot M \cdot \rho,$$

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>.

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,3 \cdot 59 \cdot 0,25 \cdot 11,6/12 = 4,2775 \text{ т}$$

**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:

$$N = Mo + M + W,$$

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

**Mo** – поступающее количество ветоши, т/год;

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

$$M = 0,12 \cdot Mo$$

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

$$W = 0,15 \cdot Mo$$

$$N = 0,285 + 0,12 \cdot 0,285 + 0,15 \cdot 0,285 = 0,362 \text{ т}$$

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

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

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

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

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

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

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

## 6.2. Рекомендации по управлению отходами

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

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

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

Контроль за образованием отходов ведётся по рабочей документации предприятия.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

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

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

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

### **Сбор или накопление**

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

### **Идентификация**

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

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

- Металлолом – отбирается пригодный для повторного использования, непригодный смешивается, огарки сварочных электродов собираются отдельно.



- Отходы тары из-под ЛКМ собираются отдельно.
- ТБО - при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО.

#### **Паспортизация**

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

#### **Упаковка (и маркировка)**

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

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

#### **Транспортирование**

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

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

#### **Хранение**

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

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

#### **Удаление (утилизация или захоронение)**

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

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

В результате строительно-монтажных работ образуется 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.

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

**Таблица 6.4.1**

#### **Лимиты накопления отходов**

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>9,7229</b>
в т.ч. отходов производства		<b>5,4454</b>
отходов потребления		<b>4,2775</b>
<b>Опасные</b>		
Жестяные банки из под краски <b>08 01 11*</b>		0,0588
Промасленная ветошь <b>15 02 02*</b>		0,362
<b>Неопасные</b>		
Твёрдые бытовые отходы <b>20 03 01</b>		4,2775
Строительный мусор <b>17 09 04</b>		5
Огарыши сварочных электродов <b>12 01 13</b>		<b>0,0246</b>

**Декларируемое количество опасных отходов**

<b>Декларируемый год 2023-2024 год</b>		
Наименование отхода	Количества образования, т/год	Количество накопления, т/г
Жестяные банки из под краски 08 01 11*	0,0588	0,0588
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,362	0,362

**Декларируемое количество неопасных отходов**

<b>Декларируемый год 2023-2024 год</b>		
Наименование отхода	Количества образования, т/год	Количество накопления, т/г
Твёрдые бытовые отходы 20 03 01	4,2775	4,2775
Строительный мусор 17 09 04	5	5
Огарыши сварочных электродов 12 01 13	<b>0,0246</b>	<b>0,0246</b>

## 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

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

### 7.1. Оценка возможного шумового воздействия

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 7.2. Оценка вибрационного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

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

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

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

### 7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района

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

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

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

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

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

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

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

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

Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

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

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

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

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

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

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

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

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

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

- звукопоглощение,
- звукоизоляция,
- глушение.

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

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

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

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

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

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

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

### 8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Геолого-литологический разрез проектируемой площадки представлен на глубину 15.0 м. Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей площади изысканий. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ. Группа грунта по разработке определена в соответствии со СН РК 8.02.05-2002 Сборник 1.

Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт – супесь песчанистая, твердая;

ИГЭ-2а – Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный;

ИГЭ-2б – Суглинок тяжелый песчанистый, полутвердый.

ИГЭ-3 – Супесь песчанистая, твердая;

ИГЭ-4 – Суглинок легкий песчанистый, полутвердый;

ИГЭ-5 – Суглинок тяжелый песчанистый, полутвердый.

**ИГЭ – 1.** Насыпной грунт – супесь песчанистая, твердая. Мощность слоя 1,0-1,5 м.

**ИГЭ – 2а.** Суглинок легкий песчанистый коричневого цвета, тугопластичной консистенции, известковый, среднезагипсованный, ненабухающий, с обилием целых и битых раковин *Cardium edule*. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Грунт непросодочный и ненабухающий. Мощность слоя – 2,8-3,2м.

**Физико-механические характеристики:**

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| - модуль деформации       | 11 МПа;                  |
| - удельное сцепление      | 18 кПа;                  |
| - угол внутреннего трения | 19°;                     |
| - плотности грунта        | 1,85 г/см <sup>3</sup> ; |

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:



- плотности грунта 1,83 и 1,81 г/см<sup>3</sup>;
- удельного сцепления 14,10 и 12,00 кПа;
- угла внутреннего трения 16<sup>0</sup> и 17<sup>0</sup>.

**ИГЭ – 26.** Суглинок тяжелый песчанистый серовато-коричневого цвета, полутвердой консистенции, известковый, среднезагипсованный, ненабухающий, с обилием целых и битых раковин *Cardium edule*. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Мощность слоя – 2,5-3,7м.

**Физико-механические характеристики:**

- модуль деформации 17 МПа;
- удельное сцепление 28 кПа;
- угол внутреннего трения 14<sup>0</sup>;
- плотности грунта 1,98 г/см<sup>3</sup>;

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,96 и 1,94 г/см<sup>3</sup>;
- удельного сцепления 22,4 и 18,67 кПа;
- угла внутреннего трения 13<sup>0</sup> и 12<sup>0</sup>.

**ИГЭ – 3.** Супесь песчанистая коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, текучей консистенции, известковая, слабозагипсованная. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Мощность слоя – 2,0-2,8м.

**Физико-механические характеристики:**

- модуль деформации 12 МПа;
- удельное сцепление 11 кПа;
- угол внутреннего трения 21<sup>0</sup>;
- плотности грунта 1,88 г/см<sup>3</sup>;

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,86 и 1,84 г/см<sup>3</sup>;
- удельного сцепления 8,8 и 7,33 кПа;
- угла внутреннего трения 19<sup>0</sup> и 18<sup>0</sup>.

**ИГЭ – 4.** Суглинок легкий песчанистый коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, полутвердой консистенции, известковый, среднезагипсованный. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Мощность слоя – 2,8-3,5м.

**Физико-механические характеристики:**

- модуль деформации 22 МПа;
- удельное сцепление 48 кПа;
- угол внутреннего трения 12<sup>0</sup>;
- плотности грунта 2,02 г/см<sup>3</sup>;

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,99 и 1,97 г/см<sup>3</sup>;
- удельного сцепления 38,4 и 32,0 кПа;
- угла внутреннего трения 11<sup>0</sup> и 10<sup>0</sup>.

**ИГЭ – 5.** Суглинок тяжелый песчанистый серого, серовато-коричневого цвета, полутвердой консистенции, известковый, среднезагипсованный. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Обладает набухающими свойствами слабой степени. Мощность слоя – 2,2-3,0м.

**Физико-механические характеристики:**

- модуль деформации 22 МПа;
- удельное сцепление 49,7кПа;
- угол внутреннего трения 20<sup>0</sup>;
- плотности грунта 2,01 г/см<sup>3</sup>;

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,99 и 1,97 г/см<sup>3</sup>;
- удельного сцепления 39,76 и 33,13 кПа;

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

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

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

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

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

### 9.1. Современное состояние растительного покрова района

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

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

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

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

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

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

Встречаются биюргунники в основном в южной и северной частях участка. К плоскому рельефу равнины приурочены монодоминантные биюргуновья сообщества. На волнистых элементах рельефа биюргун произрастает совместно с полынью белоземельной, лебедой седой (кокпек), 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 еркековыя сообщества. Почва под ними легкого механического состава (легкосуглинистые, супесчаные). Произрастая с тырсом и полынью, еркек создает еркеково- тырсовые и еркеко-белоземельнополынные пастбища. Кроме доминирующих растений, встречаются в небольшом обилии терескен роговидный, кохия простертая, мортук восточный, бурачок пустынный, мятлик пуговичный, дескурайния София.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

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

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

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

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

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

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

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

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

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



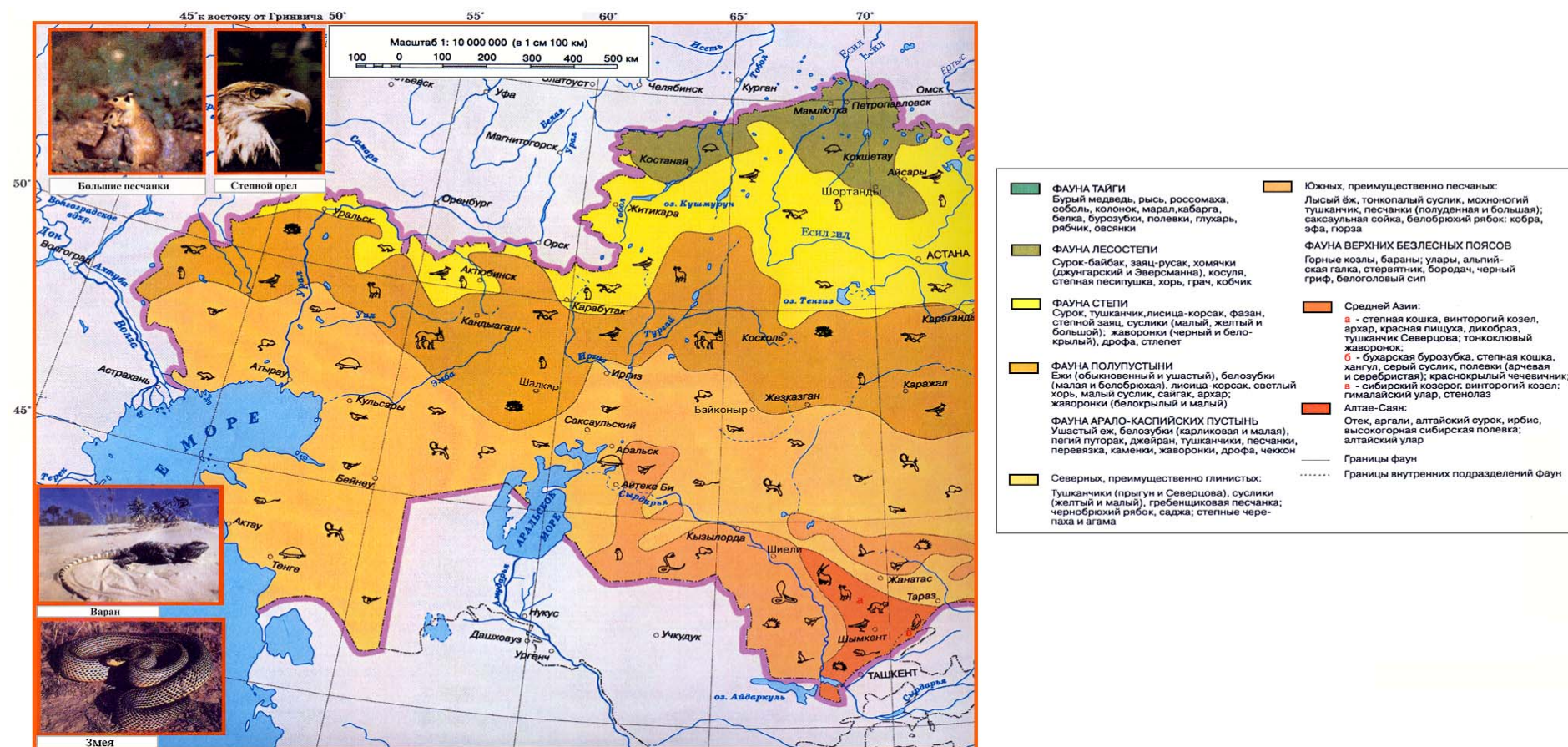


Рис. 10.1 Обзорная карта животного мира

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

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

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

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

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

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

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий:

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



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

Воздействие на ландшафты в виду кратковременных строительных работ не предполагается.

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

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

#### **Уровень жизни**

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

#### **Рынок труда и оплата труда**

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

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

#### **Цены**

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

#### **Национальная экономика**

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

#### **Торговля**

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

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

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

#### **Реальный сектор экономики**

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

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

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

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

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

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

#### **Финансовая система**

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

**ATPress.kz**

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

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

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

# 13.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

## 13.1. Ценность природных комплексов

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

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

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

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

Безопасность в период проведения строительно-монтажных работ предусматривает:

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

## 13.2. Вероятность аварийных ситуаций

### *Природные факторы воздействия.*

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

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

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

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

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

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

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

#### ***Антропогенные факторы.***

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 14. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

$$C_{\text{выб}} = H \times V_i,$$

где:

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

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

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

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

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

Наименование Вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 тонну, в тенге	Сумма платежа в тенге
1	2	3	4	5
Железо (II, III) оксиды	0,0360125	3450	30	3727
Марганец и его соединения	0.0018035	3450	-	-
Азота (IV) диоксид	0.016654	3450	20	1149
Азот (II) оксид	0.0027074	3450	20	187
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00048	3450	24	40
Сера диоксид	0.00542	3450	28	524
Углерод оксид	0.0500409	3450	0,32	55
Фтористые газообразные соединения	0.00122288	3450	-	-
Фториды неорганические плохо	0.00535	3450	-	-
Диметилбензол	0.15714	3450	0,448	243
Бенз/а/пирен	0.000000009	3450	1395,24	43
Хлорэтилен	0.000000039	3450	-	-
Формальдегид	0.000096	3450	464,8	154
Уайт-спирит	0.1389	3450	-	-
Алканы C12-19	0.03506	3450	0,448	54
Взвешенные частицы	0.03036	3450	-	-
Мазутная зола	0.0001778	3450	10	6
Пыль неорганическая	0.8879476	3450	10	30634
Пыль абразивная	0.01985	3450	10	685
<b>ИТОГО:</b>			37501	

## 15.ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года N 400-VI и
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
4. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР 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

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 01, Котел битумный

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 419.65$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

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

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

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

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

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.8$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.8 = 0.0047$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0047 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 419.65) = 0.00311$

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

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

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

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

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

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.01112$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.01112 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 419.65) = 0.00736$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

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

ООС

Лист

87



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

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.8 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.001607$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001607 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 419.65) = 0.001064$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001607 = 0.001286$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001064 = 0.000851$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001607 = 0.000209$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001064 = 0.0001383$

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

Объем производства битума, т/год,  $MY = 32.66$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{C_{12-19}} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 32.66) / 1000 = 0.03266$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{C_{12-19}} = M_{C_{12-19}} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.03266 \cdot 10^6 / (419.65 \cdot 3600) = 0.0216$

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

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

Валовый выброс, т/год (3.9),  $M_{V} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) = 0.0001778$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $G_{V} = M_{V} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0001778 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 419.65) = 0.0001177$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000851	0.001286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001383	0.000209
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00311	0.0047
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00736	0.01112
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0216	0.03266
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0001177	0.0001778

Источник загрязнения N 0002, организованный

Источник выделения N 001, Компрессор

Список литературы:

ООС

Лист

88

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_9$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_9$ , г/кВт\*ч, 234.6

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_9 * P_9 = 8.72 * 10^{-6} * 234.6 * 30 = 0.06137136 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.06137136 / 0.653802559 = 0.093868339 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

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

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.004128	0	0.068666667	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.0006708	0	0.011158333	0.0006708

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.00036	0	0.005833333	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.00054	0	0.009166667	0.00054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.0036	0	0.06	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000007	0	0.000000108	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.000072	0	0.00125	0.000072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.0018	0	0.03	0.0018

**Источник загрязнения N 0003, организованный**  
**Источник выделения N 001, Сварочный агрегат**

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.04

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 23

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 183.5

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 183.5 \cdot 23 = 0.03680276 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.03680276 / 0.653802559 = 0.056290327 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

ООС

Лист

90

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

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

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

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

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

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)	0.052644444	0.001376	0	0.052644444	0.001376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008554722	0.0002236	0	0.008554722	0.0002236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004472222	0.00012	0	0.004472222	0.00012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007027778	0.00018	0	0.007027778	0.00018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.046	0.0012	0	0.046	0.0012
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000083	0.000000002	0	0.000000083	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000958333	0.000024	0	0.000958333	0.000024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.023	0.0006	0	0.023	0.0006

**Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001-002,Разработка грунта экскаваторами**

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; 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

ООС

Лист

91

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: планировочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 4.8$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.2$

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

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час ,  $G = 35,7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 35,7 * 10^6 / 3600 = 0,04284$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 67,5$

Валовый выброс, т/пер. ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 35,7 * 67,5 = 0,0104$

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,04284	0,0104

**Источник загрязнения N 6002,Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001,Перевозка грунта самосвалами**

Список литературы:

1. 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
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>15 - <= 20$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) ,  $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - <= 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) ,  $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) ,  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  $L = 5$

ООС

Лист

92

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  $N = 6$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, % ,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  $V1 = U = 5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  $V2 = 10$   
 Скорость обдува, м/с ,  $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5 * 10 / 3.6) ^ 0.5 = 3.73$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) ,  $C5 = 1.13$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> ,  $S = 10$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, % ,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) ,  $K5M = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 30$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 350$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 350 / 24 = 29.17$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.6 * 1 * 1 * 0.1 * 0.01 * 6 * 5 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.1 * 0.002 * 10 * 1 = 0,0226$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0,0226 * (365 - (30 + 29.17)) = 0,597$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,0226	0,597

#### Источник загрязнения N 6003

#### Источник выделения N 6003 01, пересыпка строительного материала

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Щебенка

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 687.96$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.373$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 3$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.373 \cdot 3 \cdot 60 / 1200 = 0.056$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 687.96 \cdot (1-0) = 0.154$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.056$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.154 = 0.154$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.154 = 0.0616$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.056 = 0.0224$

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)	0.0224	0.0616

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 02, Пересыпка строительного материала

Список литературы:

ООС

Лист

94

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: 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  $K_e$  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,  **$G3SR = 1.5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 2$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 2$**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 767.78$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.12$**

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,  **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.12 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.056$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 767.78 \cdot (1-0) = 0.516$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.056$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.516 = 0.516$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.516 = 0.2064$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.056 = 0.0224$**



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)	0.0224	0.2064

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001-004,Выемка грунта бульдозерами

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>			
1.1.	Время работы	t	час/пер	<b>3,3</b>
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	<b>47,52</b>
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	14,4
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6}{3600}$	Q	г/сек	<b>0,024</b>
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P <sub>1</sub>	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P <sub>2</sub>	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P <sub>3</sub>	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P <sub>4</sub>	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P <sub>5</sub>	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P <sub>6</sub>	(табл.3)	0,5
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	<b>0,00028</b>

согласно приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

Источник загрязнения N 6005,Пылящая поверхность

Источник выделения N 001,Буровые работы

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T\_ = 1.43**

ООС

Лист

96

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

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час(табл.3.4.1),  $V = 1.21$

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

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup>(табл.3.4.2),  $Q = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 20 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.882$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 20 \cdot 1.43 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.00969$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 1.882 \cdot 1 = 1.882$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.00969 \cdot 1 = 0.00969$

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)	1.882	0.00969

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Уплотнение грунта

Список литературы:

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

Материал: Грунт

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

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

ООС

Лист

97

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$   
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 10$   
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1$   
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 5 = 0.4$   
 Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010  
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 0.6$   
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11),  $C3 = 1$   
 Средняя площадь грузовой платформы, м2,  $F = 6$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$   
 Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 4.3$   
 Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 4.1$   
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1.2$   
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2\*с,  $Q2 = 0.004$   
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Количество рабочих часов в году,  $RT = 40$   
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.002136$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.002136 \cdot 40 = 0.0003076$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Уплотнение 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)	0.0021360	0.0003076

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный выброс  
 Источник выделения N 001, 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 NO2,  $KNO2 = 0.8$   
 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): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1620$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 8.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $G1S = 16.31$

в том числе:

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

ООС

Лист

98

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1620 / 10^6 = 0.01732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 8.7 / 3600 = 0.02583$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1620 / 10^6 = 0.00149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 8.7 / 3600 = 0.002223$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1620 / 10^6 = 0.00227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 8.7 / 3600 = 0.00338$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1620 / 10^6 = 0.00535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 8.7 / 3600 = 0.00798$

-----  
Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1620 / 10^6 = 0.001215$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 8.7 / 3600 = 0.001813$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1620 / 10^6 = 0.001944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 8.7 / 3600 = 0.0029$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1620 / 10^6 = 0.000316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 8.7 / 3600 = 0.000471$

**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),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1620 / 10^6 = 0.02155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 8.7 / 3600 = 0.03214$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 19.7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
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),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 19.7 / 10^6 = 0.0001925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0019$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 19.7 / 10^6 = 0.0000341$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0003364$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 19.7 / 10^6 = 0.00000788$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000778$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02583	0.0175125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.002223	0.0015241

ООС

Лист

100

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0029	0.001944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000471	0.000316
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03214	0.02155
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001813	0.00122288
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00798	0.00535
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)	0.00338	0.00227

#### Источник загрязнения N 6008

#### Источник выделения N 6008 01, Газовая резка

Список литературы:

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

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

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

#### РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L* = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***T* = 254**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT* = 74**  
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***M* =  $GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 254 / 10^6 = 0.0002794$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***G* =  $GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***M* =  $GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 254 / 10^6 = 0.0185$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***G* =  $GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$**

-----

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 254 / 10^6 = 0.01257$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 254 / 10^6 = 0.00792$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 254 / 10^6 = 0.001288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0185
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0002794
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01257

**Источник загрязнения N 6009**

**Источник выделения N 6009 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,  $MS = 0.165$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.65$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

ООС

Лист

102

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.165 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0743$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.65 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2063$

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,  $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 47$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00094$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.261$

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,  $MS = 0.057$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.9$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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



Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.057 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.528$

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,  $MS = 0.364$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.21$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.364 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0819$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.21 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0756$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.364 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0819$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.21 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0756$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.261	0.15714
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.528	0.1389

Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 6010 01, Шлифовальная машина

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

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

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 324.4$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

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

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

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

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 324.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.01985$

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

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

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

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 324.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.03036$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.03036
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.01985

**Источник загрязнения N 6011**

**Источник выделения N 6011 01, Полиэтиленовая сварка**

Список литературы:

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

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

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

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

Вид работ: Сварка пластика

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 2.46$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

ООС

Лист

105

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (2.46 \cdot 3600) = 0.0001016$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0.00000039$

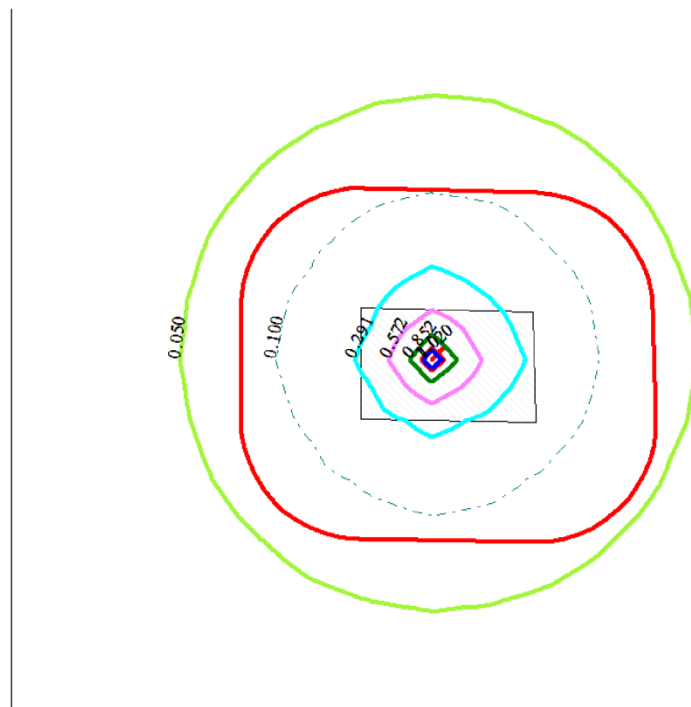
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000039 \cdot 10^6 / (2.46 \cdot 3600) = 0.000044$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0001016	0.0000009
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000044	0.00000039

## Приложение 2. Карты расчетов рассеивания

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

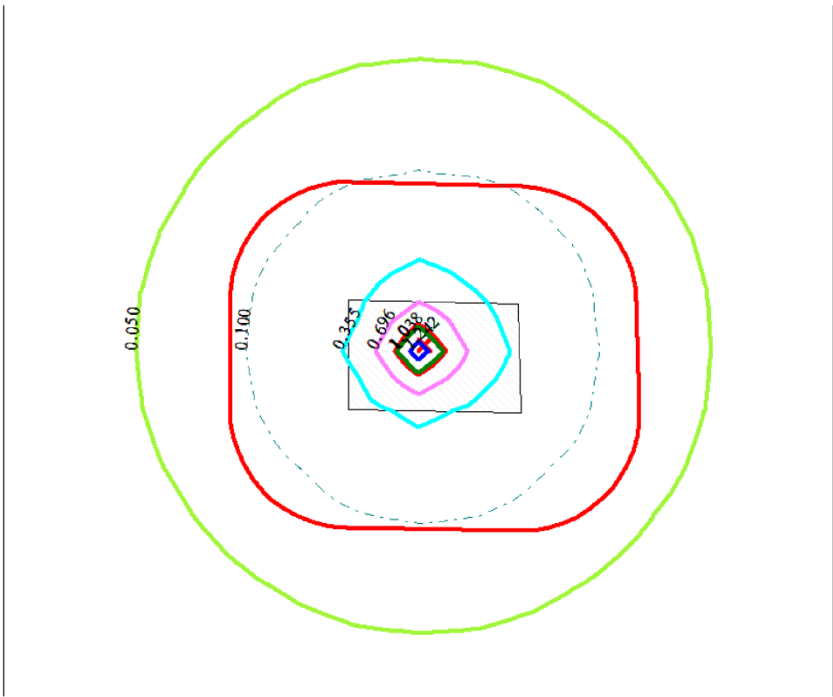
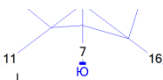


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.291 ПДК  
 0.572 ПДК  
 0.852 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.020 ПДК

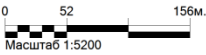
0 52 156м.  
  
 Масштаб 1:5200

Макс концентрация 1.1324562 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15\*15  
 Расчет на существующее положение.

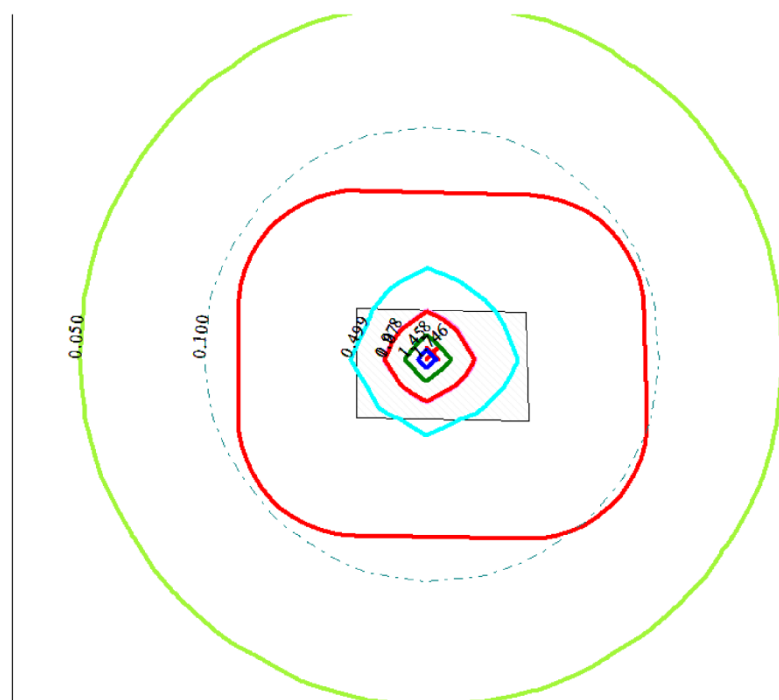


- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.355 ПДК
  - 0.696 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.038 ПДК
  - 1.242 ПДК



Макс концентрация 1.3789767 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 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.

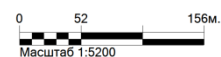


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.499 ПДК
- 0.978 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.458 ПДК
- 1.746 ПДК



Макс концентрация 1.9373503 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 700 м, высота 700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 15\*15  
Расчет на существующее положение.

**Приложение 3.**  
**Лицензия ТОО «ЭКО НАЙС» на природоохранное проектирование**



15009463

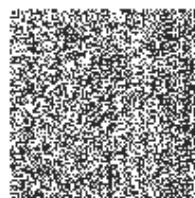
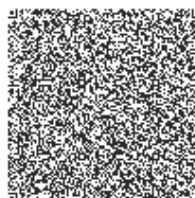
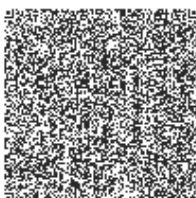


**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

21.05.2015 года

01748P

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО НАЙС"</b> 060009, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Лесхоз, дом № 14., 13., БИН: 131040011648 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес- идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
<b>на занятии</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Особые условия</b>	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс I</b> (отчуждаемость, класс разрешения)
<b>Лицензиар</b>	<b>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> (полное наименование лицензиара)
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</b> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<u>г.Астана</u>

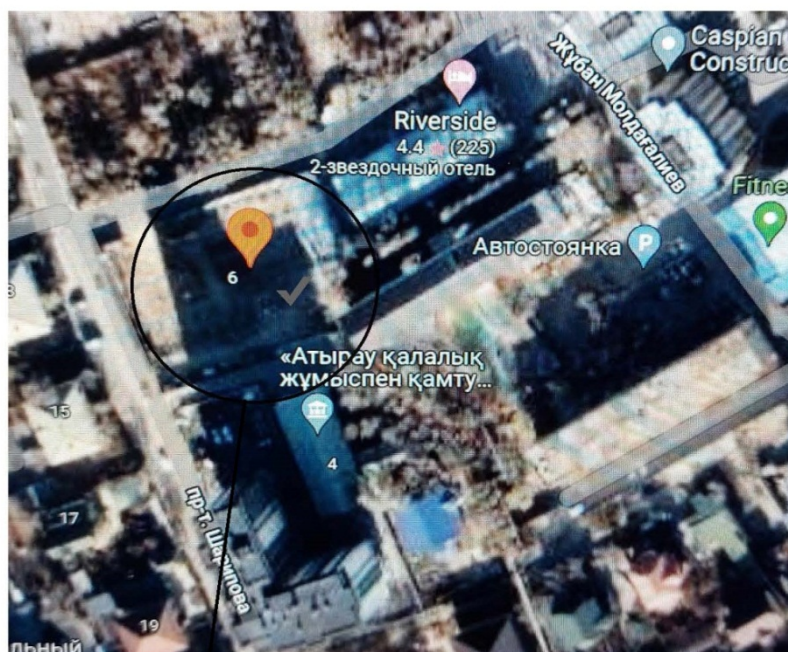


ООС

Лист

110

**Приложение 4**  
**Ситуационная карта-схема расположения**



Проектируемый участок