

**ТОО «Tumar Construction group»**  
Государственная лицензия № 02552Р от 04.11.22г

**Раздел «Охрана окружающей среды»**  
для филиала АО "Пассажирские перевозки" - "Сұңқар"  
расположенного по адресу: г.Астана, ул. Мухамеджан  
Тынышбайұлы 8, филиал "Сұңқар"

Разработчик:  
ТОО «Tumar Construction Group»



Сейткарым А.

г. Шымкент 2025г.

**ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС РАЗРАБОТЧИКА:**

ТОО «Tumar Construction Group»,  
160000, РК, г. Шымкент, ул. Майтобе, 214.

тел./факс: 87767417047

E-mail: [tcg\\_21@mail.ru](mailto:tcg_21@mail.ru)

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<i>Должность</i>	<i>И.О.Ф.</i>
Директор	Сейткарым А.Е.
Эколог	Дуйсенбай Р.

## **Аннотация**

Настоящая работа представляет Раздел охраны окружающей среды: «для филиала АО «Пассажирские перевозки» - «Сұңқар» расположенного по адресу: г.Астана, ул. Мухамеджан Тынышбайұлы 8»

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта, оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

В данном разделе рассмотрены планируемые технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический ущерб и размер платы за загрязнение окружающей среды, перечень и характеристика образующихся отходов, требования по обращению, водопотребление и водоотведение на период эксплуатации.

**В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.**

Согласно пункта 12 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, к III категории относятся объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

Таким образом, учитывая объём образования отходов на объекте, он подлежит отнесению к III категории, как оказывающий умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

## Введение

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании:

1. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В разделе приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране природной среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при эксплуатации проектируемого объекта.

Работы по РООС выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

В составе оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены:

- краткое описание деятельности,;
- характеристика современного состояния природной среды в районе рассматриваемого объекта;
- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при эксплуатации рассматриваемого объекта;
- характеристика воздействия на окружающую среду при эксплуатации рассматриваемого объекта.

Дополнительная литература по разработке проекта приведены в списке литературы.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	7
1.1 Инициатор намечаемой деятельности .....	7
1.2. Вид намечаемой деятельности .....	7
1.3. Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК .....	7
1.4. Описание места осуществления деятельности .....	8
1.5. Сведения о проектируемом объекте .....	8
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	9
2.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха .....	9
2.2. Характеристика района расположения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха .....	11
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта .....	12
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....	13
2.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	14
2.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	14
2.7. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) .....	15
2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов .....	16
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....	18
3.1. Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах .....	18
3.1.2. Характеристика источников водоснабжения и водоотведения .....	18
3.1.2. Поверхностные воды .....	20
3.1.3. Гидрографическая характеристика территории .....	20
3.1.4. Подземные воды .....	21
3.1.5. Гидрогеологические параметры описания района .....	21
3.1.6. Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения .....	21
3.1.7. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения .....	21
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....	22
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество) .....	22
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	22
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы. ....	22
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	22
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....	23
5.1. Виды и объемы образования отходов .....	23
5.2 Система управления отходами .....	26
5.3 Рекомендации по управлению отходами .....	29
5.4 Управление отходами .....	31

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	33
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	33
6.1.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	33
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	35
7.1 Состояние и условия землепользования .....	35
7.1.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	35
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	36
8.1 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры. ....	36
8.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие. ....	38
8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов; .....	38
8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;.....	38
8.5 Рекомендации по сохранению растительных сообществ; .....	38
8.6 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие. ....	38
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	39
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....	42
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав.....	42
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ.....	42
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие .....	43
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	44
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	45
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....	47
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	47
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....	51

# **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## **1.1 Инициатор намечаемой деятельности**

Акционерное общество «Пассажирские перевозки»

Руководитель: Маханов Медет Вахитович

БИН: 020540000922

Адрес: г.Астана, район «Есиль», Кунаева 6, 2703/3, телефон: +7 (717)260 0118

## **1.2. Вид намечаемой деятельности**

АО «Пассажирские перевозки» специализируется на организации и обеспечении железнодорожных пассажирских перевозок по территории Республики Казахстан и за её пределами. Филиал «Сұңқар» также входит в состав железнодорожного движения.

Намечаемые вид деятельности предполагает осуществление пассажирских перевозок на новых современных вагонах швейцарского производства Stadler. Основной деятельностью филиала является перевозки пассажиров железнодорожным транспортом и сервисный обслуживание для пассажиров.

На филиале не предусмотрено выполнение технических работ. Техническое обслуживание вагонов согласно паспорту осуществляется непосредственно производителем.

Филиал «Сұңқар» не является объектом инфраструктуры железнодорожного транспорта, поскольку производственные объекте Астанинского участка Филиала «Сұңқар» не относятся к объектам инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования. На участке филиала отсутствуют железнодорожные пути общего пользования, а также иные элементы железнодорожной инфраструктуры — светофоры, стрелочные переводы, железнодорожные станции, устройства электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки. На участке филиала не имеются производственно - ремонтные цеха, котельные.

## **1.3. Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК**

Намечаемая деятельность не входит в перечень видов деятельности, указанных в Приложении 1 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно пункта 12 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, к III категории относятся объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;

Таким образом, учитывая объём образования отходов на объекте, он

подлежит отнесению к III категории, как оказывающий умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

#### **1.4. Описание места осуществления деятельности**

Филиал «Сұңқар» Астанинский участок расположен в городе Астана. Участок свободен от застроек и зеленых насаждений.

Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют. Объект не входит в водоохранную зону.

На территории участка и вблизи отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

#### **1.5. Сведения о проектируемом объекте**

АО «Пассажирские перевозки» занимается организацией и осуществлением перевозок пассажиров железнодорожным транспортом. Основные направления деятельности включают:

- перевозку пассажиров между городами и регионами;
- обеспечение комфортных и безопасных условий поездок;
- управление пассажирским подвижным составом (вагонами);
- координацию графиков движения поездов;
- предоставление сервисных услуг пассажирам (бронирование билетов, информирование и т.д.).

Филиал «Сұңқар» также входит в состав железнодорожного движения. Намечаемые вид деятельности предполагает осуществление пассажирских перевозок на новых современных вагонах швейцарского производства Stadler.

На филиале не предусмотрено выполнение технических работ. Техническое обслуживание вагонов согласно паспорту, осуществляется непосредственно производителем.

Срок прибытия первых партий вагонов — конец 2025 года. До 2030 года планируется поставка 557 вагонов Stadler, из которых:

- купейных вагонов — 234 ед.,
- плацкартных вагонов — 233 ед.,
- штабных вагонов — 35 ед.,
- вагонов электростанций — 55 ед.

Предполагаемый срок ввода вагонов в эксплуатацию — ориентировочно декабрь 2025 года. Завершение приёма всех вагонов планируется к 2030 году.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 2.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое.

Территория по климатическому районированию относится к зоне СП РК 2.04-01- 2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.). Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Зона влажности– 3(сухая).

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

**Таблица 2 Среднемесячная и годовая температура воздуха.**

Климат г. Астана, Сарыаркинский район.													
Показатель	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Абсолютный максимум, °С	4,8	6,2	23,1	31,3	35,5	40,4	41,7	41,2	36,2	25,3	19,2	6,6	41,7
Средний максимум, °С	-6	-5,6	1,2	10,8	19,3	24,8	27,7	23,7	17,9	10,2	0,3	-5,1	8,6
Средняя температура, °С	-14,2	-14,5	-7	5,5	14,0	19,6	20,7	19,0	12,6	5,0	-5,3	-11,5	3,6
Средний минимум, °С	-28,5	-30	-18,2	-1,3	8,2	14,8	16,2	14,3	7,3	-1,5	-15,6	-26,1	-1,3
Абсолютный минимум, °С	-46,6	-48,3	-35,7	-24,7	-8,7	-0,8	3,4	-1,3	-7,6	-24,8	-37,1	-42,3	-48,3
Норма осадков, мм.	15	10	21	32	44	56	69	49	32	26	23	20	397

Как видно из таблицы, средняя годовая месячная температура самого холодного месяца года – января составляет  $-16,2^{\circ}$ , а самого теплого – июля  $+19,6^{\circ}$  тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 46 градусов мороза, вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 46 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

**Среднее количество осадков, выпадающих в год по г. Астана равно – 310 мм.**

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель – октябрь) – 250 мм., за холодный – 60 мм.

На рассматриваемой территории в холодное время, начиная с декабря преобладают юго-западные ветры. В середине лета преобладают западные ветры.

Среднегодовая скорость ветра равна – 6,2 м/сек.; Количество дней с ветром в году составляет – 280-300 дней.;

**Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.):**

- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;
- номер района по давлению ветра – III.

**Нормативная глубина промерзания грунтов по СН РК 5.01-02-2013, СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)**

- суглинки и глины – 184 см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 225 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 241 см;
- крупнообломочные грунты – 273 см.

**Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.06.2019 г.) приложение 1 (список населенных пунктов Республики Казахстан) и карты сейсмического районирования территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.**

**Гидрогеологические характеристики  
Современные образования (QIV)**

**ИГЭ 0** – растительный слой почвы, мощность слоя 0,3м.

**ИГЭ 0-1** - насыпной грунт - супесь дресвяная черного цвета, заиленная (содержание органических примесей от 9,5 до 12,8%) твердой консистенции. Вскрыт под растительным слоем почвы, мощность слоя 0,7÷2,1 м.

**Пролювиально-делювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (pdQII-III)**

**ИГЭ 1** – супесь коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослоями и линзами песка мелкого. Вскрыт с глубины 1,0÷2,4м, мощность слоя составила 2,6÷4,0м.

**Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.**

Распространение грунтов по глубине отражено в инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане

**Гидрогеологические условия.**

На возвышенной части, проходящей в середине участка с юга на север в виде пологого увала, грунтовые воды до глубины 7,0 м не встречены. Наличие их отмечается в западной, северной и восточной пониженных частях рельефа. Источником питания грунтовых вод являются паводковые воды и атмосферные осадки.

Максимальный уровень грунтовых вод в мае и минимальный в марте месяце. Минимальная амплитуда колебания уровня грунтовых по необходимости в режимных скважинах по данным 1955-1956 г.г., составляет 0,73 м, максимальная-1,55м. Однако, по данным наблюдениям в 1962 году уровень грунтовых вод выше на 0,80 -1,20 м, чем в 1955-1956 г.г. Амплитуда колебания составила 2,25 м.

По своему химическому составу грунтовые воды жесткие и очень

жесткие, обладающие агрессивными свойствами к рядовым и пуццолановым портландцементом.

#### **Геолого-геоморфологическое строение.**

В геологическом строении площадки до глубины 7,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками и глинами. Глины и суглинки бурого и красновато-бурого цвета, плотные твердые, на отдельных участках пластичные.

В верхней части глинистых отложений содержатся включения песка и гравия, которые на отдельных участках образуют линзы и прослойки.

Наибольшее распространение получили суглинки, меньше глины и спорадически в виде небольших линз супеси. Линзы гравелистые, крупно и мелко-зернистых песков встречаются в интервале 0,3-1,8 м мощностью от 0,3 м до 1,8 м.

#### **Засоленность и агрессивность грунтов.**

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, а так же слабой хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W6 (СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

## **2.2. Характеристика района расположения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха**

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ проводился с учетом усредненного фонового загрязнения по г. Астане, выданного центром гидрометеорологического мониторинга.

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ по г. Астана представлена в приложении

24.11.2025

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, Сарыаркинский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «Tumar Construction Group»
5. Объект, для которого устанавливается фон - АО «Пассажирские перевозки»
6. Разрабатываемый проект - Раздел «Охрана окружающей среды»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Сероводород, Углекислоты,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Астана, Сарыаркинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

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

В каждом составе имеются два вагона с электростанцией.

Теплоснабжение осуществляется от электричества.

Электроснабжение обеспечивается дизельными генераторами.

Вагоны перемещаются с использованием дизельного топлива и рассматриваются как передвижные источники. В нижней части каждого вагона электростанции расположен топливный бак (ДГУ).

Поскольку количество вагонов, поступающих в разные годы, отличается, для каждого года был выполнен отдельный расчёт. Последняя партия вагонов поступит в 2030 году, начиная с 2025 года. Таким образом, объём выбросов за период 2030–2035 годов будет одинаковым.

**Согласно ст. 202, п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.**

И «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объём выбросов вредных веществ не включаются.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются топливные

баки (резервуар) ДГУ.

Источники загрязнения атмосферы по проекту определены следующим образом:

- нормируемые источники выбросов – топливные баки (резервуар) ДГУ;

Источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации:

Ист.№ 6001- топливные баки (резервуар) ДГУ

Настоящий проект нормативов эмиссий в окружающую среду выполнен на основе исходных данных, предоставленных Заказчиком.

Общая масса выбросов на период эксплуатации в целом по площадке **ВСЕГО** на 2025 год – **0.011164** г/с, **0.00064515** т/год.

На 2026 год – **0.011164** г/с, **0.0009813** т/год.

На 2027 год – **0.011164** г/с, **0.0011958** т/год.

На 2028 год – **0.011164** г/с, **0.00141** т/год.

На 2029 год – **0.011164** г/с, **0.001625** т/год.

На 2030-2035 гг. – **0.011164** г/с, **0.001818** т/год. Из них на период эксплуатации будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Сероводород (Дигидросульфид) (код 0333, 2 класс опасности) и Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (код 2754, 4 класс опасности).

Показатели параметров

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Таблица 2.1. - Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатация

№ ист.	Название и описание источников
6001	топливные баки (резервуар) ДГУ

#### **2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

В рамках планируемых работ образование отходов и дополнительных затрат не предусмотрено, поскольку применяется безотходная технология. Все производственные отходы, образующиеся в процессе деятельности, своевременно помещаются в закрытые металлические контейнеры и вывозятся сторонней специализированной организацией на основании

заключенного договора. Указанная схема обращения с отходами исключает негативное воздействие на окружающую среду.

Кроме того, использование малоотходных технологий, мероприятий по производству или сокращению его объемов на данном этапе не планируется, что обусловлено спецификой производственного процесса и выбранной технологией.

## **2.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

На период эксплуатации по результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, т.е. на границе расчетной санитарно-защитной зоны, за ее пределами и по всему расчетному прямоугольнику при строительстве объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху, как по отдельным ингредиентам.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- применение дизель-генераторов, надежных, экономичных и неприхотливых в эксплуатации;
- применение герметичной системы хранения дизельного топлива с установкой дыхательных клапанов на резервуарах;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ; Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения строительных работ.

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

План-график контроля представлен в таблице «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов». Таблица 3.10.

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных

(расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

## **2.7. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы

*План организационно-технических мероприятий для первого режима:*

- усиление контроля точности соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества;
- запрещение ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ограничение залповых выбросов связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ;
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;

*План организационно-технических мероприятий для второго режима:*

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- в случае если начало планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением неблагоприятных метеорологических условий, следует провести остановку оборудования;

- ограничение движения и использования автотранспорта и других передвижных источников на территории предприятия;

- *План организационно-технических мероприятий для третьего режима:*

- остановка пусковых работ на оборудовании, сопровождающиеся залповыми выбросами в атмосферу;

- поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных агрегатов и установок;

- запретить выезд автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) не разрабатываются.

## **2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов**

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [21] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Войкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в «Приложениях».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Как показывают результаты расчетов при эксплуатации, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

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

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

Территория рассматриваемого объекта не попадает в водоохранную зону.

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна соответствовать Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, Приказ от 20 февраля 2023 года №26.

Использование воды на технические производственные нужды не предусматриваются.

На питьевые нужды используется бутилированная вода. Качество воды питьевая. Численность работников АУР и ТР — 30 человек, кроме того, в каждом вагоне предусмотрен один проводник, потребность в бутилированное воде составляет на 1-го человека 2 л/сут. В результате получаем следующий показатель:

В 2025 году 60 человека.

В 2026 году 146 человека.

В 2027 году 234 человека.

В 2028 году 323 человека.

В 2029 году 411 человека.

В 2030-2035 гг. году 497 человека.

Потребность в воде на питьевые нужды составляет: на 1-го человека 2 л/сутки.

В 2025 году.  $60 \text{ чел.} \times 2 \text{ л/сут} \times 365 \text{ день} = 43\,800 \text{ л/год}$  (43,8 м<sup>3</sup>/год);

В 2026 году.  $146 \text{ чел.} \times 2 \text{ л/сут} \times 365 \text{ день} = 106\,580 \text{ л/год}$  (106,58 м<sup>3</sup>/год);

В 2027 году.  $234 \text{ чел.} \times 2 \text{ л/сут} \times 365 \text{ день} = 170\,820 \text{ л/год}$  (170,82 м<sup>3</sup>/год);

В 2028 году.  $323 \text{ чел.} \times 2 \text{ л/сут} \times 365 \text{ день} = 235\,790 \text{ л/год}$  (235,79 м<sup>3</sup>/год);

В 2029 году.  $411 \text{ чел.} \times 2 \text{ л/сут} \times 365 \text{ день} = 300\,030 \text{ л/год}$  (300,03 м<sup>3</sup>/год);

В 2030-2035 гг.  $497 \text{ чел.} \times 2 \text{ л/сут} \times 365 \text{ день} = 362\,810 \text{ л/год}$  (362,81 м<sup>3</sup>/год);

Использование воды в производственных целях не предусматривается.

#### **3.1.2. Характеристика источников водоснабжения и водоотведения**

Использование воды на технические производственные нужды не предусматриваются.

На питьевые нужды используется бутилированная вода. Качество воды питьевая.

Численность работников АУР и ТР — 30 человек, кроме того, в каждом вагоне предусмотрен один проводник, потребность в бутилированное воде составляет на 1-го человека 2 л/сут.

Потребность в воде на питьевые нужды составляет:

В 2025 году - (43,8 м<sup>3</sup>/год);

В 2026 году - (106,58 м<sup>3</sup>/год);  
 В 2027 году - (170,82 м<sup>3</sup>/год);  
 В 2028 году - (235,79 м<sup>3</sup>/год);  
 В 2029 году - (300,03 м<sup>3</sup>/год);  
 В 2030-2035 гг. - (362,81 м<sup>3</sup>/год).

### 3.1.3. Водный баланс объекта

Численность работников АУР и ТР — 30 человек, кроме того, в каждом вагоне предусмотрен один проводник, потребность в бутилированное воде составляет на 1-го человека 2 л/сут.

Баланс водопотребления и водоотведения предприятия на стадии эксплуатации Таблица -3

Наименование водопотребителя	Ед. изм.  Кол-во раб. дней в году	Норма на ед. (л/сут.)	Кол-во ед.	Водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /год			Водоотведение в специальную емкость (дождеприемный колодец) для повторного использования, тыс.	Безвозвратное водопользование	Вывоз по договору с коммунальными службами	
				питьевые нужды	Производственные нужды					
					Всего	Свежая вода				Оборотная и повторно-используемая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>На 2025 год</b>										
питьевые нужды	1 раб. 365	2	60	43,8						43,8
Всего				43,8						43,8
<b>На 2026 год</b>										
питьевые нужды	1 раб. 365	2	146	106,58						106,58
Всего				106,58						106,58
<b>На 2027 год</b>										
питьевые нужды	1 раб. 365	2	234	170,82						170,82
Всего				170,82						170,82
<b>На 2028 год</b>										
питьевые нужды	1 раб. 365	2	323	235,79						235,79
Всего				235,79						235,79
<b>На 2029 год</b>										
питьевые нужды	1 раб. 365	2	411	300,03						300,03
Всего				300,03						300,03
<b>На 2030-2035 гг.</b>										
питьевые нужды	1 раб. 365	2	497	362,81						362,81
Всего				362,81						362,81

### **3.1.2. Поверхностные воды**

#### **3.1.3. Гидрографическая характеристика территории**

Гидрографическая сеть города Астана, расположенного в северной части Центрального Казахстана, представлена системой естественных водотоков, искусственных водоёмов, а также водохозяйственной и дренажной инфраструктуры, обеспечивающей регулирование поверхностных и грунтовых вод в условиях резко континентального климата.

Река Ишим (Есіл). Главная водная артерия Астаны, протекающая с юга на север и делящая город на правобережную и левобережную части. Является притоком реки Иртыш. В пределах города русло Ишима зарегулировано системой дамб и водохранилищ (в частности, Вячеславское водохранилище выше по течению). Используется в технических, противопаводковых и рекреационных целях.

#### *Малые реки и притоки*

Сарыбулак, Акбулак, Кызылсу — небольшие водотоки, исторически существующие в пределах городской черты. Большинство из них в настоящее время частично спрямлены, взяты в коллекторы или утратили постоянный водоток. Их роль ограничена локальным стоком и паводковым водоотведением.

*Искусственные и полуприродные водоёмы.* В пределах города имеется ряд искусственных озёр и прудов, включая:

- Декоративные водоёмы в парках и зонах отдыха (например, в парке Жетысу, на территории ЕХРО, ботанического сада).
- Водоёмы технического назначения (в т.ч. пруды-накопители и противопаводковые резервуары).

Некоторые водоёмы используются для зонирования городской среды, а также как элементы «зелёной инфраструктуры».

#### *Инженерно-гидротехническая инфраструктура*

В городе функционирует ливневая канализация, обеспечивающая отвод дождевых и талых вод. Разработана система противопаводковых мероприятий, включающая дамбы, насосные станции и регулирующие шлюзы.

Характеристика водоохраной зоны/полосы р.Сарыбулак согласно Постановления акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263 «Об установлении водоохраных зон, полос на водных объектах города Астаны и режима их хозяйственного использования»:

- Водоохраная зона – 500 м;
- Водоохранная полоса – 50 м.

Воздействие объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Производственные сточные воды не образуются, бытовые сточные воды и отводятся в центральную канализацию.

Забор воды из поверхностных источников для водоснабжения

промплощадки и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Подъездные пути размещаются на площадке с твердым покрытием (асфальтобетон).

В непосредственной близости могут встречаться мелиоративные каналы, дренажные канавы и водоотводные лотки, предназначенные для отвода дождевых и талых вод в условиях плотной застройки и высокой урбанизации.

Рельеф участка и прилегающих территорий преимущественно плоский, не способствует естественному стоку поверхностных вод.

Водосбор ограничен локальной территорией участка; во время интенсивных осадков возможна периодическая задержка поверхностных вод в понижениях рельефа и вблизи асфальтированных/уплотнённых покрытий.

Отвод ливневых и талых вод осуществляется через ливневую канализацию либо локальные водоотводные системы, предусмотренные в проекте застройки.

Уровень грунтовых вод на участке варьируется в пределах 2,0–3,0 м, что при неблагоприятных условиях может создавать риск сезонного подтопления при отсутствии эффективного водоотведения.

Вероятность подтопления возрастает при весеннем снеготаянии и обильных ливнях без соответствующей ливневой инфраструктуры.

Водоохранные зоны и зоны санитарной охраны источников водоснабжения на участке отсутствуют.

Земельный участок не входит в зону водоохранных мероприятий и не оказывает значимого влияния на региональную гидрографическую сеть.

#### **3.1.4. Подземные воды**

#### **3.1.5. Гидрогеологические параметры описания района**

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками не были вскрыты.

#### **3.1.6. Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

Уровень воздействия намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

Истощение водных ресурсов в районе предприятия в результате забора воды не прогнозируется.

Производственные сточные воды на предприятии не образуются.

#### **3.1.7. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

Истощение водных ресурсов в районе предприятия в результате забора воды не прогнозируется.

## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

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

При эксплуатации объекта минеральные и сырьевые ресурсы, полезные ископаемые не затрагиваются.

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

В период эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

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

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

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

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

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

### 5.1. Виды и объемы образования отходов

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел

«Ожидаемые виды и характеристики отходов, намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

В период эксплуатации на объекте образуются следующие виды отходов. Общий объем образования отходов составляет:

- **В 2025 году – всего 11,028 т/год**

**Неопасные отходы:** Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – **11,028 т/год.**

- **В 2026 году – всего 460,686 т/год**

**Опасные отходы:** Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21\*) – **0,043 т/год;** Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры, иначе не определённые), протирочные материалы, защитная одежда, загрязнённые опасными веществами (15 02 02\*) – **0,025 т/год;** Масляные фильтры (16 01 07\*) – **0,024 т/год;** Батареи и аккумуляторы, включённые в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи (20 01 33\*) – **0,1 т/год;** Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06\*) – **0,069 т/год.**

**Неопасные отходы:** Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – **459,575 т/год;** Отработанные шины (16 01 03) – **0,4 т/год;** Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36) – **0,25 т/год;** Отходы уборки улиц (20 03 03) – **0,2 т/год.**

- **В 2027 году – всего 802,786 т/год**

**Опасные отходы:** Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21\*) – **0,043 т/год;** Абсорбенты и фильтровальные материалы,

загрязнённые опасными веществами (15 02 02\*) – **0,025 т/год**; Масляные фильтры (16 01 07\*) – **0,024 т/год**; Батареи и аккумуляторы (20 01 33\*) – **0,1 т/год**; Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06\*) – **0,069 т/год**.

**Неопасные отходы:** Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – **801,675 т/год**; Отработанные шины (16 01 03) – **0,4 т/год**; Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36) – **0,25 т/год**; Отходы уборки улиц (20 03 03) – **0,2 т/год**.

• **В 2028 году – всего 1 148,1735 т/год**

**Опасные отходы:** Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы (20 01 21\*) – **0,043 т/год**; Абсорбенты и фильтровальные материалы (15 02 02\*) – **0,025 т/год**; Масляные фильтры (16 01 07\*) – **0,024 т/год**; Батареи и аккумуляторы (20 01 33\*) – **0,1 т/год**; Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06\*) – **0,069 т/год**.

**Неопасные отходы:** Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – **1147,0625 т/год**; Отработанные шины (16 01 03) – **0,4 т/год**; Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36) – **0,25 т/год**; Отходы уборки улиц (20 03 03) – **0,2 т/год**.

• **В 2029 году – всего 1 492,2735 т/год**

**Опасные отходы:** Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы (20 01 21\*) – **0,043 т/год**; Абсорбенты и фильтровальные материалы (15 02 02\*) – **0,025 т/год**; Масляные фильтры (16 01 07\*) – **0,024 т/год**; Батареи и аккумуляторы (20 01 33\*) – **0,1 т/год**; Синтетические масла (13 02 06\*) – **0,069 т/год**.

**Неопасные отходы:** Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – **1489,1625 т/год**; Отработанные шины (16 01 03) – **0,4 т/год**; Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36) – **0,25 т/год**; Отходы уборки улиц (20 03 03) – **0,2 т/год**.

• **В 2030–2035 годах – всего 1 824,5985 т/год**

**Опасные отходы:** Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы (20 01 21\*) – **0,043 т/год**; Абсорбенты и фильтровальные материалы, загрязнённые опасными веществами (15 02 02\*) – **0,025 т/год**; Масляные фильтры (16 01 07\*) – **0,024 т/год**; Батареи и аккумуляторы (20 01 33\*) – **0,1 т/год**; Синтетические масла (13 02 06\*) – **0,069 т/год**.

**Неопасные отходы:** Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – **1823,4875 т/год**; Отработанные шины (16 01 03) – **0,4 т/год**; Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36) – **0,25 т/год**; Отходы уборки улиц (20 03 03) – **0,2 т/год**.

Опасные отходы образующийся при процессе технические обслуживание вагонов остается непосредственно у производителя.

Неопасные отходы временно складироваться в специально отведенных местах, с последующим вывозом специализированными организациями.



**p** - средняя плотность ТБО тонн/м<sup>3</sup> **0,25**  
**pi** - норматив образования бытовых отходов **1,15**

2025 год =  $0,25 \cdot (72 \cdot 365 / 31) \cdot 1,15 = 1,758$  т/год

2026 год =  $0,25 \cdot 146 \cdot 1,15 = 41,975$  т/год

2027 год =  $0,25 \cdot 234 \cdot 1,15 = 67,275$  т/год

2028 год =  $0,25 \cdot 323 \cdot 1,15 = 92,8625$  т/год

2029 год =  $0,25 \cdot 411 \cdot 1,15 = 118,1625$  т/год

2030-2035 год =  $0,25 \cdot 146 \cdot 1,15 = 142,8875$  т/год

## 5.2 Система управления отходами

Временное хранение отходов на площадке предприятия и их передача для дальнейшего утилизации соответствует требованиям природоохранного законодательства РК. целью предотвращения загрязнения земель отходами, предусматривается металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой для сбора и временного хранения отходов. Вывоз отходов будет осуществляться сторонней организацией по договору.

Классификация образующихся отходов, индекс опасности, токсичность и физическое состояние представлены в таблице 5.2.

**Таблица 5.2. Декларируемое количество отходов**

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Способ утилизации или предприятие, на которое передаются отходы
<b>Декларируемый год 2026-2035гг.</b>				
<i>Опасные отходы</i>				
-	-	-	-	-
Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)	0,043	0,043	Твердые, огнеопасные	Хранится непосредственно у производителя
Абсорбенты и фильтровальные материалы, загрязнённые опасными веществами (15 02 02*)	0,025	0,025	Твердые, огнеопасные	Хранится непосредственно у производителя
Масляные фильтры (16 01 07*)	0,024	0,024	Твердые, огнеопасные	Хранится непосредственно у производителя

Батареи и аккумуляторы (20 01 33*)	0,1	0,1	Твердые, огнеопасные	Хранится непосредственно у производителя
Синтетические масла (13 02 06*)	0,069	0,069	Жидкий, огнеопасные	Хранится непосредственно у производителя
<i>Неопасные отходы</i>				
Отработанные шины (16 01 03)	0,4	0,4	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям
Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36)	0,25	0,25	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям
Отходы уборки улиц (20 03 03)	0,2	0,2	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям

**Декларируемое количество по виду отходов Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)**

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Способ утилизации или предприятие, на которое передаются отходы
<b>Декларируемый год 2025 год</b>				
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	11,028	11,028	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям
<b>Декларируемый год 2026 год</b>				
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	459,575	459,575	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям
<b>Декларируемый год 2027 год</b>				

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	801,675	801,675	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям
<b>Декларируемый год 2028 год</b>				
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1147,0625	1147,0625	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям
<b>Декларируемый год 2029 год</b>				
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1489,1625	1489,1625	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям
<b>Декларируемый год 2030-2035 гг.</b>				
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1823,4875	1823,4875	Твердые, нерастворимые, неогнеопасные	Передача специализированным организациям

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных далее, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов 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;

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).

Образующиеся отходы, в период производства строительно монтажных работ предусматривается накапливать на территории площадки строительства в отведенных местах, далее, с установленной периодичностью вывозить для размещения на специализированных полигонах или для дальнейшей утилизации, или для дальнейшего использования на сторонних предприятиях по заключенным договорам.

Отходы в период эксплуатации будут собираться в металлическом контейнере с крышкой, установленном на специальной площадке. Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами; запрещение несанкционированного складирования отходов.

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

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

#### **Накопление отходов на месте их образования**

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах 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.

#### Сбор отходов.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

#### Накопление отходов.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

#### Транспортировка отходов.

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

#### Восстановление отходов.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных

для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами.

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

#### **5.4 Управление отходами**

Согласно ст.376 Экологические требования в области управления строительными отходами под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том

числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на площадке или в специальном месте.

Смешивание отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест. Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов.

Все отходы, образующиеся в период эксплуатации подлежат временному хранению.

Временное хранение отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. Для временного хранения строительного мусора, образующегося в результате строительства предусматривается площадка, размещенная на территории строительной площадки. По мере накопления данный вид отхода передается по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО), смета с территории образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории площадки, и убоки территории предприятия предусматриваются контейнеры.

По мере накопления данный отход вывозится с территории площадки по договору, заключенному с специализированными предприятиями. Срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия отходов производства и потребления будет минимальным.

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

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

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Все источники шума расположены на максимальном удалении от жилой застройки и не окажут отрицательного воздействия на здоровье населения.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

#### **6.1.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ**

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также пост утилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных

организмов;

- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

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

### **7.1 Состояние и условия землепользования**

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»). В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

#### **7.1.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

На территории участка расположены производственные объекты, плодородный слой почвы отсутствует. Дополнительного земельного отвода под намечаемую деятельность не требуется.

Намечаемая деятельность не связана с трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности, так как будет осуществляться на изначально антропогенно нарушенной территории.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 8.1 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51).

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь.

Пространства, примыкающие к речным долинам и пониженным местам, заняты гуловыми злаково-разнотравными степями, в травостое которых много ковылей (перистого и узколистного) и широколистных мезофильных злаков - пырея ползучего, вейника наземного, лисохвоста, мятлика лугового, полевицы белой, костреца безостного, господствующее разнотравье представлено лабазником степным, кровохлебкой, горичником Морисона, горошком мышинным, комплексирующее с разнообразными галофитными лугово-степными и пустынно-степными (особенно на юге области) группировками. В их травостое - типчак, грудница, солодка, морковник Бессера, полынь, вострец, бескильница, солонечник точенный.

На пойменных террасах рр. Ишим, Нура, Куланотпес, в низовьях Колутона и по берегам озер Тениз-Коргалжынской группы имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострецовых лугов, местами сочетающихся с галофитными вострецовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья. На С.-В. области в горносопочном массиве Ерейментау прослеживаются высотные растительные пояса, где выделяются типы степной, луговой, лесной и кустарниковой растительности.

Степные сообщества (ковыльно-типчаковые, ковыльно-типчаково-разнотравные и типчаково-полынно-разнотравные) распространены преимущественно в предгорных равнинах, шлейфах склонов сопок и низкогорий. Луговая растительность в мелкосопочнике, а также лесной тип растительности встречаются в многочисленных межсопочных понижениях рельефа.

Здесь растут березово-осиновые колки и реликтовые рощи из черной ольхи (массив Ерейментау). В лесных колках и черноольшаниках преобладает мезофильное разнотравье: герань холмовая, колокольчик сибирский, клевер люпиновый и злак, мятлик узколистный. В условиях избыточного

увлажнения, среди куртин черной ольхи встречаются представители бореальной флоры: черемуха обыкновенная, калина обыкновенная, щитовник мужской, смородина черная, грушанка круглолистная, рамишия однобокая, хвощ лесной, хмель обыкновенный, осока, кочедыжник женский. На севере области удивительно живописны березовые и сосново-березовые леса с преобладанием разнотравья на втором ярусе, располагающиеся на вершинах сопок и по их теневым северным, северо-западным и северо-восточным склонам.

На сглажинах, мелкосопочниках и равнинах, где непосредственно к дневной поверхности выходят интрузии гранитоидов, развиты сосновые леса. Таковы, например, сосновые леса в районе гг. Алексеевки, Макинска и др. В сосновых борах (Балкашинский район) встречаются черника и брусника это самое южное их местонахождение в Казахстане.

Эндемичных видов растений в области нет, это свидетельствует о сравнительной молодости флоры региона. Из эндемиков всего Северного Казахстана здесь отмечаются астрагал казахстанский, астрагал Нины, тимьян казахстанский, курчавка незаметная.

Встречаются редкие растения более 40 видов, особенно значительное их сосредоточение в мелкосопочном массиве Ерейментау. Среди них любнянка Дмитриевой, гопсофила Патрэна, горечавка Фетисова, сабельник болотный, гониолимон превосходный, гвоздика узколепестная, тюльпан понижающий, белозер болотный, копеечник Гмелина, молочай приземистый, а из растений, находящихся под угрозой исчезновения, галитцкия лопчатая, крыловия пустынно-степная, серпуха киргизская, ирис кожистый, триния шершавая, прострел желтоватый, прострел раскрытый, адонис волжский, лилия кудреватая, тюльпан Биберштейновский, рябчик малый и др.

Из произрастающих в области растений включены в Красную книгу Казахстана адонис весенний, ольха клейкая, тюльпан Шренка, пион Марьин корень (степной). Во второе издание Красной книги Казахстана включены редкие виды - лютик кашубский, болотноцветник щитолистный, майник двулистный.

В 1987 г. Целиноградским облисполкомом принято решение «О мерах по сохранению редких, ценных исчезающих дикорастущих растений», предусматривающее сохранение генофонда многих лекарственных, декоративных, технических и др. полезных растений (всего 74 вида). В организованном на территории области Кургальджинском государственном заповеднике наряду с богатейшей орнитофауной, чья жизнедеятельность связана с водой, охраняется водная и водно-прибрежная флора (тростник, камыш, рогоз, кувшинка чисто-белая, кубышка желтая).

Из редких лекарственных растений - тмин песчаный, горечавка легочная, патриния средняя, эфедра двуколосковая, керме Гмелина, лабазник вязолистный и др.

## **8.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии.**

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений, в связи с их отсутствием на участке проектирования.

## **8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов;**

Использование растительных ресурсов в результате реализации проектных решений не предусмотрено.

## **8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;**

Влияние планируемой деятельности на растительный мир не прогнозируется.

## **8.5 Рекомендации по сохранению растительных сообществ;**

Ввиду отсутствия воздействия на растительный мир рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

## **8.6 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии.**

Ввиду отсутствия воздействия на растительный мир мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир области соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомоядных и особенно рукокрылых млекопитающих.

В пределах области проходят границы ареала ряда животных: северо-западная - дикого барана - архара, плоскочерепной полевки (горы Ерейментау); западная - краснощекового суслика; северная - пестрого каменного дрозда, горихвостки-чернушки, индийской пеночки, скалистой овсянки (Ерейментау), степной пищухи, серого хомячка (там же), тушканчика-прыгуна, щитомордника, разноцветной ящурки; восточная - малого суслика; южная - красной полевки, европейского ежа, большого пестрого и черного дятлов, белой куропатки, белошапочной овсянки, живородящей ящерицы, обыкновенной гадюки. Для зоны лесостепи с ее высоким степным и луговым травостоем характерно смешение лесных и степных животных. Для лесов из млекопитающих типичны немногочисленные сейчас лось и сибирская косуля, рысь и горностай, в иные годы – многочисленный заяц-беляк, акклиматизированная (в сосновых борах) белка-телеутка, из мышевидных - красная полевка и лесная мышь, а из насекомоядных - обыкновенная и крошечная землеройка — бурозубки, а также малочисленный европейский еж. Из птиц, населяющих лес, - тетерев, белая куропатка, дятлы (большой пестрый и черный), синицы (большая длиннохвостая, князек, черноголовая гаичка), овсянки (белошапочная, садовая), горлицы (обыкновенная и большая), козодой, кукушка, дрозд-деряба, иволга, сорокопуть (серый, чернолобый, кулан); в годы урожая сосны прилетают стаи еловых клестов. В лесостепи встречаются также совы (ушастая, сплюшка, болотная), дневные хищные птицы (орел-могильник, большой подорлик, обыкновенный сарыч, черный коршун, обыкновенная пустельга, сокол-чеглок), а также сорока, серая ворона, галка, грач. Из мелких воробьиных местами нередки лесной конек, черноголовый чекан.

Из насекомых в лесах распространены пилильщик березовый, пяденица березовая, рогахвост березовый, хрущ майский, бесчисленные двукрылые - комары, мошки, мокрецы; многочисленны муравьи, особенно на лесных опушках.

На степных участках этой зоны широко распространены, но не особенно многочисленны типичные степные животные. Наибольшего распространения и численности они достигают в южной части степной зоны. Здесь, как и в лесостепи, повсеместны обыкновенный хомяк, хищные звери - волк, лисица, избегающие леса, корсак и степной хорь, заяц-русак, степная пищуха. Зимой нередок в степи, особенно около озер и рек, заяц-беляк. Широко распространены в равнинной и всхолмленной степях сурок-байбак, отсутствующий лишь в местах с близким залеганием грунтовых вод и массиве горных пород. На низкотравных участках степи, преимущественно на выгонах и около поселков, по всей области встречаются суслики: в северной половине

области - краснощекий, а в южной - малый. Местами они вредят посевам, но в целом их численность невысока, и вред незначителен. Из тушканчиков широко распространен лишь большой, в то время как прыгун встречается лишь изредка и только на Ю.-В. области.

По всей области в степи встречаются степная мышовка и разнообразные мышевидные грызуны, служащие основным кормом ценным пушным зверям. Из мышевидных по всей области в соответствующих биотопах встречаются годами многочисленная пеструшка (в злаковых степях), узкочерепная полевка (в разнотравных степях, зарослях степных кустарников, в не слишком влажных лугах). Лишь на сыроватых лугах, чаще возле водоемов, встречаются водная крыса и полевка-экономка, в то время как ведущая подземный образ жизни слепушонка предпочитает выгоны и опустыненные степи с обилием эфемероидов, особенно тюльпанов и луков. Из грызунов-семеноядов в зарослях мелкокошья, кустарников и высокотравья повсеместно встречается лесная мышь, спорадично, лишь в северной половине области, - немногочисленная полевая мышь, кое-где редко обнаруживается мышь-малютка, домовая мышь. Из насекомоядных в степях на сыроватых участках с кустарником и высокотравьем можно встретить землероек, в частности, арктическую и среднюю. Немногочислен ушастый еж. Летучие мыши в равнинной степи редки.

Видовой состав птиц степей довольно однообразен. Наиболее массовыми являются жаворонки: полевой, рогатый, белокрылый и особенно жаворонок черный, который является эндемиком степей СНГ, самым крупным и на зиму не покидает просторов Центрального Казахстана. Зимой, собравшись в большие стаи (самцы и самки отдельно), птицы кочуют в поисках семян (основного корма) по малоснежным местам, часто по дорогам. Ночуют в снежных ямах, защищенных от ветра, там, где снег более рыхлый. Характерны для степей, но гораздо малочисленные каменки: плясунья и обыкновенная, полевой конек, а для увлажненных лугов - желтая трясогузка. Из крупных птиц характерны для равнинной степи журавли-красавки, которые за последние 10-15 лет стали многочисленнее и селятся даже в антропогенных биотопах - на посевах житняка и пшеницы.

Из-за неумеренной распашки и эксплуатации степей резко сокращалась численность дрофы, стрепета, которые теперь редки даже на охраняемых территориях, в т. ч. в Кургальджинском заповеднике. На приречных и приозерных участках степи в норах байбаков гнездятся нередкие утки - пеганки и малочисленные, предпочитающие расщелины скал и нагромождения крупных камней, огари. Неподалеку от водоемов на территории области гнездится изредка саджа. Из хищных птиц наиболее характерны степной орел, степная пустельга и луни.

Разнообразен животный мир водоемов и побережий многочисленных рек и озер с зарослями ивняка, тростника, рогоза и других влаголюбивых растений. По берегам крупных озер водится кабан, обычна, а местами многочисленна, акклиматизированная ондатра; в иные годы очень многочисленна водная крыса, а из насекомоядных во многих местах

встречается водная землеройка - обыкновенная кутора. В прибрежных зарослях широко распространен барсук. Особенно разнообразна у водоемов фауна птиц. Из водоплавающих гнездятся многочисленные утки (кряква, чирок, серая шилохвость, широконоска, красноголовый нырок, хохлатый чернеть), серый гусь, лебеди (обычен шипун, редок кликун) и сильно сократившиеся в численности за последние 30 лет фламинго. На водоемах обитают лысуха и камышница, поганки (чомга, серощекая, малая, черношейная), чайки (серебристая, сизая, озерная, малая), крачки (речная, черная, светлокрылая, белощекая, чеграва). Возле водоемов держатся также нередкие желтая, серая и редкая большая белая цапли, а также большая выпь. Из рукокрылых встречаются усатая, водная и пудовая ночницы и северный кожанок. Изредка встречаются, но, видимо, теперь уже не гнездятся, питающиеся в основном рыбой, хищные птицы - орлан-белохвост и скопа, болотный лунь. Из воробьиных в зарослях кустарников, чаще у воды, гнездится варакушка, в тростниках - усатая синица и камышевки, в норах на обрывистых берегах местами нередко на гнездовье береговая ласточка и относительно редки обыкновенный зимородок и золотистая щурка; на сыроватых лугах обычна желтая трясогузка.

Около водоемов держится и большинство куликов (шилоклювка, ходулочник, большой веретенник, чибис, травник, поручейник, малый зук), хотя некоторые из них (кречетка, авдотка, тиркушка, большой кроншнеп, азиатский зук) мало связаны с водоемами и могут гнездиться вдали от них. Из насекомых многочисленны стрекозы, служащие кормом чайкам, крачкам, мелким хищным птицам, особенно чеглоку.

Фауна рептилий и особенно амфибий бедна. По всей области из рептилий распространены обыкновенный уж, узорчатый полоз, степная гадюка, пряткая ящерица, а из амфибий - зеленая жаба и остромордая лягушка. Лишь на Ю. области изредка встречаются ядовитый щитомордник и разноцветная ящурка.

Гораздо разнообразнее ихтиофауна. Наиболее распространенной и массовой рыбой является золотой карась, живущий в подавляющем большинстве озер и рек. По всей области распространены язь, плотва, линь, щука, сибирский елец, речной окунь, ерш, налим, серебряный карась, пескарь. Лишь в бассейне Ишима встречаются немногочисленные сибирский хариус, ленок, сибирская и ледовито-морская миноги, пестрый подкаменщик и некоторые другие виды. Из беспозвоночных животных многочисленны насекомые, особенно саранчовые, например, крестовая, белополосая, сибирская и темно-красная кобылки, кузнечики, жуки-щелкуны полосатый и темный, земляные мошки, луговые мотыльки и др.

Особенно своеобразна фауна низкогорного массива Ерейментау. Она наиболее разнообразна, так как помимо лесных и степных животных здесь обитает целый ряд северных и горных реликтов. Среди последних следует прежде всего отметить горного барана - архара, еще недавно встречавшегося севернее города Ерментау в гранитном мелкосопочнике Койтас. Здесь же в горах широко распространена обитательница скал - плоскочерепная полевка. В скалах гнездятся пестрый каменный дрозд, скалистая овсянка, индийская

пеночка, горихвостка-чернушка, а из беспозвоночных — крупный муравей — скальный кампонотус. В Ерейментау гнездится беркут, а в мелкосопочнике Койтас - могильник и сарыч.

На территории области обитает ряд акклиматизированных видов. Это завезенная из Северной Америки ондатра, из боров Прииртышья - белка-телеутка, из рыб вселены сазан, толстолобик, белый амур (из р. Амур), рипус. Из реликтовых видов имеются плей-стоценовые северные и южные. К первым, например, относятся европейский еж, красная полевка, полевка-экономка, белая куропатка, большой пестрый и черный дятлы, налим, речной рак и многие другие, ко вторым - архар, пестрый каменный дрозд, индийская пеночка, горихвостка-чернушка, скальная овсянка, монгольский подвид тетерева, фламинго, щитомордник и целый ряд беспозвоночных.

На территории области встречаются следующие животные, занесенные в Красную книгу: архар, балобан, беркут, дрофа, журавль-красавка, казарка краснозобная, колпицы, кречетка, могильник, орел степной, орландолгохвост, пеликан кудрявый, савка, скопа, стрепет, фламинго, хохотун черноголовый, в Красную книгу внесены также лыбка степная, краснотел пахучки, шмель моховый, шмель лезус, мелитурга булавоусая, рофитоидес серый, сколия степная, ктырь гигантский, павлинный глаз малый ночной, совка шпорниковая, махаон, подалирий, аполлон.

Для охраны редких, исчезающих или ценных видов животных на территории области созданы Кургальджинский государственный заповедник и ряд заказников.

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

На рассматриваемой территории редких исчезающих животных, занесенных в Красную Книгу РК отсутствует.

Район расположения объекта не затрагивает заповедники, особо охраняемые при-родные территории и государственного лесного фонда.

Осуществление проектных работ не окажет негативного воздействия на животный мир, виду его отсутствия.

## **9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав**

Негативное воздействие объекта на видовой состав, численность фауны, её генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не оказывается.

## **9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ**

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

## **9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

В целом не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района расположения предприятия.

Однако для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие эксплуатационным работам:

- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов на почвенный покров;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

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

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Воздействие от строительных работ на ландшафты не наблюдаются, в связи с отсутствием наземных и подземных горных разработок.

## **11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **Численность и миграция населения**

Численность населения города Астаны на 1 апреля 2025 года составила 1551213 человека.

Естественный прирост населения в январе-марте 2025г. составил 4656 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 5509 человек). За январь-март 2025г. зарегистрировано новорожденных на 13,2% меньше, чем в январе-марте 2024г., умерших - на 4,5% меньше.

Сальдо миграции положительное и составило 17854 человека (в январе-марте 2024г. – 15899 человек), в том числе во внешней миграции 275 (509 человек), во внутренней 17579 человек (15390 человек).

### **Труд и доходы**

Численность безработных в I квартале 2025г. составила 33850 человек. Уровень безработицы составил 4,4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая (месяц) 2025г. составила 5077 человек.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025 г. составила 563309 тенге.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025 г. к соответствующему кварталу 2024г. составил 101,4%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во IV квартале 2024 года составили

331276 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2023г. увеличение составило 11% по номинальным и увеличение на 0,5% по реальным денежным доходам.

### **Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе-апреле 2025г. составил 833904,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,9% больше, чем в январе-апреле 2024г.

В обрабатывающей промышленности - возрос на 6,6%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом уменьшился на 20,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - уменьшился на 14,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-апреле 2025г. составил 1201,3 млн. тенге, или 99,4% к январю-апрелю 2024г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2025г. составил - 15637,5 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 124,4% к январю-апрелю 2024г.

Объем пассажирооборота – 5495 млн.пкм, или 98,4% к январю-апрелю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 225,1 млрд. тенге, или 175,5% к январю-апрелю 2024 года.

В январе-апреле 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 6,2% и составила 1365,6 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 6,3% (1343,5 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 2,8% (22,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2025г. составил 506,8 млрд. тенге, или 135,5% к январю-апрелю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2025г. составило 105425 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,5%, в том числе 104548 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 75994 единиц, среди которых 75120 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 95073 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,4%.

### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2024г. составил в текущих ценах 15484516,7

млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2023г. реальный ВРП увеличился на 8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 13,9%, услуг – 79,7%.

Индекс потребительских цен январь-апрель 2025г. к январю-апрелю 2024г. составил 112,8%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 18,7%, непродовольственные товары – на 9%, продовольственные товары - на 7,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе-апреле 2025г. по сравнению с январем-апрелем 2024г. повысились на 2,9%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2025г. составил 813889,8 млн. тенге, или на 12,3% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2025г. составил 1972324 млн. тенге, или 108,9% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-марте 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1063,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2024г. уменьшилась на 12,5%, в том числе экспорт – 224 млн. долларов США (на 43,9% меньше), импорт – 839,6 млн. долларов США (на 2,8% больше).

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

### **12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

Согласно Закона Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-ХІІ Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.). При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, перед проведением работ по строительству необходимо провести археологическую экспертизу на наличие памятников историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, объектами которых могут быть отнесены памятникам истории и культуры: костные останки людей и животных, артефакты, остатки архитектурных сооружений, погребений и производственных комплексов.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

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

В рамках данного раздела ООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды.

#### *Атмосферный воздух*

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве носит умеренный характер.

#### *Отходы*

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов при строительстве и эксплуатации не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

#### *Водные ресурсы*

Прямого воздействия строительство на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния строительных работ ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

#### *Животный и растительный мир*

Строительные работы и эксплуатация объекта не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения, которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

#### *Охраняемые природные территории и объекты*

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

#### *Население и здоровье населения*

Строительство не окажет негативного воздействия на здоровье населения. Строительные работы носят временный характер.

#### *Почвенный покров*

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

#### *Аварийные ситуации*

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований. Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства ожидается в допустимых пределах.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019г.).
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05- 2004. Астана, 2005
12. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"
13. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от июля 2021 года № 246.
14. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0 .

16. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314

17. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

18. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

### Источник загрязнения N0001 – Дизельный генератор

На период эксплуатации для резервного или аварийного электроснабжения предусматривается в качестве топлива используется дизтопливо. Расход топлива **14 л/час**, это **103 т/год** или **11,76 кг/час**.

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
2. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 11,76$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 103$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 11,76 \cdot 30 / 3600 = 0,098$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 103 \cdot 30 / 10^3 = 3,09$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 11,76 \cdot 1,2 / 3600 = 0,00392$

**0.00392**

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 103 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,1236$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 11,76 \cdot 39 / 3600 = 0,1274$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 103 \cdot 39 / 10^3 = 4,017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 11,76 \cdot 10 / 3600 = 0,03267$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 103 \cdot 10 / 10^3 = 1,03$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 11,76 \cdot 25 / 3600 = 0,08167$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 103 \cdot 25 / 10^3 = 2,575$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.76 \cdot 12 / 3600 = 0.0392$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 103 \cdot 12 / 10^3 = 1.236$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.76 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00392$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 103 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1236$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.76 \cdot 5 / 3600 = 0.0163$

Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 103 \cdot 5 / 10^3 = 0.515$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.098	3.09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1274	4.017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0163	0.515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03267	1.03
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08167	2.575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00392	0.1236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00392	0.1236
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0392	1.236
ИТОГО		0,40308	12,7102

**Итоги по годам:**

№	годы	г/с	т/год
1	2025 (4 вагон электростанция)	0.13436	4.23673
2	2026 (16 вагон электростанция)	6.44928	203.3632
3	2027 (26 вагон электростанция)	10.48008	330.4652
4	2028 (36 вагон электростанция)	14.51088	457.5672
5	2029 (46 вагон электростанция)	18.54168	584.6692
6	2030-2035 (55 вагон электростанция)	22.1694	699.061

*Примечание: Согласно ст.202 п.17. Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.*

*И «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.*

**Источник загрязнения N 6001****Источник выделения N 6006 01 топливной бак ДГУ**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), **C = 3.14**Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 1.9**Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ= 2.9657**Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 2.6**Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL= 1.2710**Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 16**Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI= 8.5**Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: топливной бак ДГУ

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.8**Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.22****GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**Коэффициент, **KPSR = 0.7**Коэффициент, **KPMAX = 0.8**Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 50**Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000638**Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0.8 · 16 / 3600 = 0.011164**Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (1.9 · 2.9657 + 2.6 · 1.2710) · 0.8 · 10<sup>-6</sup> + 0.000638 = 0.00064515****Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00064515 / 100 = 0.000643**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.011164 / 100 = 0.011133****Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00064515 / 100 = 0.0000018**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.011164 / 100 = 0.000031**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с на 2025 год</b>	<b>Выброс т/год на 2025 год</b>
------------	------------------------	-------------------------------	---------------------------------

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031	0.0000018
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011133	0.000643

#### На 2026 год

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YU = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 142.35242$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YUY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 61.00896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.8 \cdot 16 / 3600 = 0.011164$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YU \cdot BOZ + YUY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 142.35242 + 2.6 \cdot 61.00896) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.0009813$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0009813 / 100 = 0.0009785$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.011164 / 100 = 0.011133$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0009813 / 100 = 0.0000027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.011164 / 100 = 0.000031$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с на 2026 год	Выброс т/год на 2026 год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031	0.0000027
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011133	0.0009785

#### На 2027 год

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YU = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 231.32564$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YUY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 99.13956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.8 \cdot 16 / 3600 = 0.011164$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YU \cdot BOZ + YUY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 231.32564 + 2.6 \cdot 99.13956) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.0011958$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0011958 / 100 = 0.001192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.011164 / 100 = 0.011133$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0011958 / 100 = 0.0000033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.011164 / 100 = 0.000031$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с на 2027 год</b>	<b>Выброс т/год на 2027 год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031	0.0000033
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011133	0.001192

**На 2028 год**

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 320.29704$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 137.27016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.8 \cdot 16 / 3600 = 0.011164$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 320.29704 + 2.6 \cdot 137.27016) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00141$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00141 / 100 = 0.001406$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.011164 / 100 = 0.011133$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00141 / 100 = 0.0000039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.011164 / 100 = 0.000031$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с на 2028 год</b>	<b>Выброс т/год на 2028 год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031	0.0000039
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011133	0.001406

**На 2029 год**

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YU = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 409.26844$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YUY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 175.40076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.8 \cdot 16 / 3600 = 0.011164$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YU \cdot BOZ + YUY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 409.26844 + 2.6 \cdot 175.40076) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.001625$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001625 / 100 = 0.00162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.011164 / 100 = 0.011133$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001625 / 100 = 0.00000455$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.011164 / 100 = 0.000031$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с на 2029 год</b>	<b>Выброс т/год на 2029 год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031	0.00000455
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011133	0.00162

**На 2030-2035 гг.**

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YU = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 489.3427$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YUY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 209.7183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.8 \cdot 16 / 3600 = 0.011164$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),  $M = (YU \cdot BOZ + YUY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 489.3427 + 2.6 \cdot 209.7183) \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.001818$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001818 / 100 = 0.001813$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.011164 / 100 = 0.011133$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001818 / 100 = 0.0000051$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.011164 / 100 = 0.000031$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с на 2030-2035 гг.</i>	<i>Выброс т/год на 2030-2035 гг.</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031	0.0000051
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011133	0.001813