

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Төлеби Авто Газ»

Әбдіхалық Е.М.

«30» марта 2026 г.



**Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
для АГЗС №50 (Арысь 2) ТОО «Төлеби Авто Газ»,
расположенного по адресу: Туркестанская
область, г. Арысь, ул. Макатаева, участок 1**

**Исполнитель эколог
ТОО «Төлеби Авто Газ»**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Имамадин'.

Имамадин А.К.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|--|-----------|
| | Аннотация | 4 |
| 1 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ | 6 |
| 1.1 | Характеристика местоположения | 6 |
| 1.2 | Краткая характеристика основных технических решений | 8 |
| 2 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА | 9 |
| 2.1. | Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду | 9 |
| 2.2. | Характеристика современного состояния воздушной среды | 10 |
| 2.3. | Источники и масштабы расчетного химического загрязнения | 11 |
| 2.4. | Краткая характеристика установок очистки отходящих газов | 20 |
| 2.5. | Перспектива развития предприятия | 20 |
| 2.6. | Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух | 20 |
| 2.7. | Характеристика аварийных и залповых выбросов | 20 |
| 2.8. | Параметры выбросов загрязняющих веществ | 21 |
| 2.9. | Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета загрязняющих веществ | 21 |
| 2.10 | Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух | 21 |
| 2.11 | Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категорий | 21 |
| 2.12 | Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия | 28 |
| 2.13 | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха | 29 |
| 2.14 | Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов | 29 |
| 3. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД | 31 |
| 3.1. | Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды | 31 |
| 3.2. | Характеристика источников водоснабжения | 31 |
| 3.3. | Водный баланс объекта | 32 |
| 3.4. | Поверхностные воды | 33 |
| 3.5. | Подземные воды | 34 |
| 4. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА | 36 |
| 4.1. | Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта | 36 |
| 5. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ | 37 |
| 5.1. | Виды и объемы образования отходов | 37 |
| 5.2. | Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) | 37 |
| 5.3. | Рекомендации по управлению отходами | 37 |
| 5.4. | Лимиты накопления и захоронения отходов | 38 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6. | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 40 |
| 6.1. | Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий | 40 |
| 6.2. | Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения | 40 |
| 7 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ | 41 |
| 7.1. | Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта | 41 |
| 7.2. | Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров | 41 |
| 7.3. | Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров | 41 |
| 7.4. | Мониторинг почв | 41 |
| 8. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ | 42 |
| 9. | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР | 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 | 45 |
| 11.1 | Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности | 45 |
| 11.2 | Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами | 46 |
| 11.3 | Влияние намечаемой деятельности на регионально- территориальное природопользование | 46 |
| 11.4 | Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения | 46 |
| 11.5 | Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности | 47 |
| 12. | ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ | 48 |
| 12.1 | Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности | 48 |
| 12.2 | Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта | 48 |
| 12.3 | Вероятность аварийных ситуаций | 49 |
| 12.4 | Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды | 50 |
| 12.5 | Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий | 50 |
| 13. | ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 52 |
| 14. | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 53 |

АННОТАЦИЯ

Основной деятельностью ТОО «Төлеби Авто Газ» является реализация сжиженного углеводородного газа (СУГ) в качестве моторного топлива для автотранспортных средств через автогазозаправочную станцию (АГЗС).

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан для АГЗС №50 (Арысь 2), расположенной по адресу: Туркестанская область, г. Арысь, ул. Макатаева, участок 1.

Согласно требованиям приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Разделов 1,2 -данная намечаемая деятельность «автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым моторным топливом», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду. Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха по АГЗС №50 являются: резервуары СУГ, газораздаточная колонка СУГ, насосные агрегаты, неплотности оборудования.

Всего при эксплуатации АГЗС №50 будут функционировать 5 неорганизованных источника выбросов в атмосферный воздух. Валовый выброс загрязняющих веществ составит – **1.07900107593 г/сек, 3.03593263783 т/год**, по 4 наименованиям веществ.

Согласно ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные» массовая доля компонентов СУГ составляет, %:

сумма метана, этана и этилена – 0,1%;

сумма пропана и пропилена – 39,887%;
сумма бутана и бутиленов – 60%;
массовая доля сероводорода – не более 0,003%;
массовая доля метилмеркаптана (одоранта) - 0,0016%.

Для удобства ведения расчета и инструментального контроля легкие фракции углеводородов объединены в один ингредиент - Углеводороды предельные C1-C5.

При эксплуатации АГЗС №50 образуются 2 вида отходов производства и потребления, которые накапливаются на территории АГЗС в специально оборудованном месте не более 6 месяцев и передаются специализированным организациям для утилизации, общий объём которых составляет **0,62 тонн/год**, в том числе: смешанные коммунальные отходы – 0,57 т/год, отходы уборки территории – 0,05 т/год.

Водоснабжение – бутилированная вода. Сброс сточных вод осуществляется в водонепроницаемый септик. В период эксплуатации будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Объём водопотребления и водоотведения составит 0,009125 тыс. м³/год.

Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты не предусматривается.

Вблизи АГЗС отсутствуют детские и лечебные учреждения, рекреационные зоны, ООПТ, уязвимые экосистемы, водоохранные зоны.

Категория экологической опасности намечаемой деятельности – автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым моторным топливом определена как III категория согласно, Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. (Приложение 2, раздел 3, п.1, пп.72: автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым моторным топливом).

| | |
|-------------------------|---|
| Заказчик Проекта | ТОО «Төлеби Авто Газ» |
| Юридический адрес | Туркестанская область, Төлебийский район, город Ленгер, улица Төле би, дом 150А |
| БИН | 150340011570 |
| ОКЭД | 47301 – Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе |
| Первый руководитель | Директор – Әбдіхалық Ерғали Мәлікұлы |

Исполнитель эколог – Имамадин А.К. тел: 87773451145

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

| | |
|------------------------------|--|
| Наименование лица | юридического ТОО "Төлеби Авто Газ" |
| Юридический Адрес | Туркестанская область, Толебийский район, город Ленгер, ул. Толе би, д. 150а |
| БИН | 150340011570 |
| Данные о первом руководителе | Әбдіхалық Е.М. |
| Адрес электронной почты | d.lust@beibars.kz |

1.1. Характеристика местоположения

Основной производственной деятельностью ТОО "Төлеби Авто Газ" является реализацией автомобильных сжиженных углеводородных газов (СУГ). Для реализации населению сжиженного газа компания арендует земельные участки для размещения на существующих автозаправочных станциях газовых модулей. Газозаправочный модуль размещён на частной территории на основании договора аренды земельного участка под установку № АГЗС-50 от «05» января 2026 года, заключённого между ИП «Момбекова С.» в лице Момбековой и ТОО «Төлеби Авто Газ» в лице директора Әбдіхалық Е.М.

Земельный участок площадью 0,0600 га, кадастровый номер № 19-302-002-785

Автогазозаправочная станция №50 «Арысь 2» расположена в Туркестанской области, г. Арысь, ул. Макатаева, участок 1.

Данный объект представляет собой автомобильную газозаправочную станцию (АГЗС №50), расположенную в промышленно-индустриальной зоне с прилегающими объектами коммерческого и общественного назначения. Площадка объекта включает технологическое оборудование для хранения и реализации СУГ, здание операторной и организованные подъездные пути. Пространственное положение объекта характеризуется следующим окружением:

В северном направлении от границы участка расположены производственные и складские базы. Территория характеризуется наличием открытых площадок для хранения материалов, ангаров и административных строений. Жилая застройка в этом секторе отсутствует на значительном расстоянии, что снижает экологические риски для населения.

В южном направлении объект ограничен проезжей частью автодороги. За дорогой находятся административные здания, столовая «Али май» и пустующие земельные участки с естественной растительностью. Далее на юго-востоке расположена АГЗС «KAZPROMOIL». В данном направлении преобладает техногенный ландшафт, связанный с обслуживанием автотранспорта.

В восточном направлении к объекту примыкает крупный комплекс общественного назначения — тойхана «Астана және Ақ шатыр». Наличие объекта с массовым пребыванием людей в непосредственной близости от восточной границы требует особого контроля за соблюдением мер промышленной безопасности и мониторинга состояния атмосферного воздуха.

В западном направлении территория граничит с производственными объектами и сервисными центрами (СТО). На удалении в северо-западном направлении располагаются разрозненные жилые строения и складские зоны. Техногенная нагрузка с запада формируется за счет деятельности смежных предприятий и движения транспорта по прилегающей дорожной сети.

Рельеф площадки равнинный, территория полностью обустроена твердым водонепроницаемым покрытием (асфальт/бетон), что исключает инфильтрацию потенциальных загрязнителей в почву. Учитывая соседство с объектом общественного питания (тойхана) на востоке, при подготовке раздела РООС необходимо предусмотреть расчет санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом посещаемости данного заведения. Поверхностные водные объекты в непосредственной близости отсутствуют. На территории

рекомендуется сохранение существующих древесных насаждений вдоль дорог для снижения шумового воздействия и пылеподавления.



Рис.1. Ситуационная карта-схема проектируемого участка



Рис. 1.1. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.2. Краткая характеристика основных технических решений

В состав газозаправочного модуля входят следующие оборудование:

- Резервуары для хранения СУГ объемом 8,5 м³ – 2 шт.;
- Насосный агрегат марки FAS (Германия, 2010 г.) – 1 шт.;
- Топливораздаточная колонка (ТРК) марки FAS (Германия, 2010 г.), с одним заправочным пистолетом – 1 шт.

Среднегодовой объем реализации СУГ при эксплуатации объекта составляет 51000 кг/год. Режим работы станции — круглосуточный, 365 дней в год, в две смены.

Доставка сжиженного углеводородного газа осуществляется автотранспортом.

Контроль качества сжиженного газа производится на АГНКС с получением сертификата.

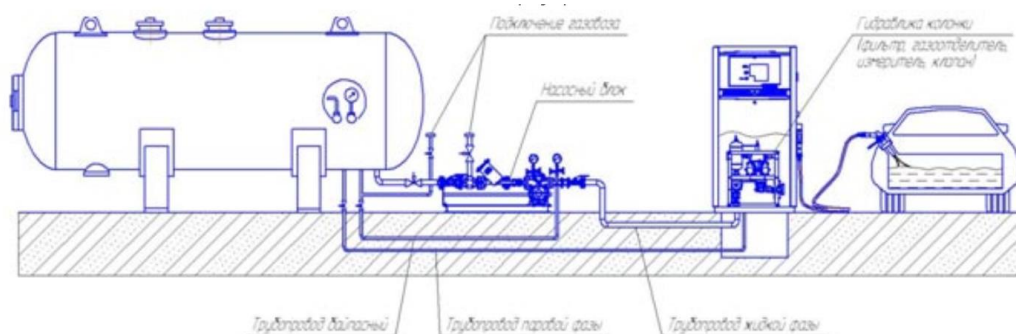


Резервуары: на территории АГЗС №50 размещены два резервуара для хранения сжиженного углеводородного газа объемом по 8,5 м³ каждый. Общий объем хранения составляет 17 м³. Резервуары укомплектованы запорной и контрольно-измерительной арматурой, обеспечивающей безопасную эксплуатацию и контроль технологических параметров. Для защиты от коррозии предусмотрено антикоррозионное покрытие в соответствии с требованиями нормативных документов. Резервуары предназначены для приёма, хранения и выдачи СУГ.

Топливораздаточная колонка (ТРК) – 1 ед: На объекте установлена топливораздаточная колонка марки FAS (Германия, 2010 г.) производительностью 5–50 л/мин, оснащённая одним заправочным пистолетом. Колонка предназначена для отпуска сжиженного углеводородного газа автотранспортным средствам. Оборудование оснащено встроенным табло индикации, заправочным рукавом с разрывной муфтой и скоростным клапаном, обеспечивающими безопасность при эксплуатации.

Насосный агрегат – 1 ед: Подача сжиженного углеводородного газа осуществляется насосным агрегатом марки FAS (Германия, 2010 г.) Насос обеспечивает транспортировку СУГ из резервуаров к топливораздаточной колонке и стабильность подачи при заправке. Оборудование оснащено необходимыми элементами защиты и регулирования, обеспечивающими надёжную и безопасную работу системы.

Отопление операторской обеспечивается электрическими отопительными приборами. Стационарные котлы обогрева помещения не предусмотрены



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат характеризуется ярко выраженной континентальностью, сухостью и обилием тепла. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета. Климатический подрайон IV-A

Температура воздуха °С:

- абсолютно максимальная - (+44,2).

- абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - °С (- 16,9), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С (-14,3), периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7. Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,3.

Продолжительность, сут. /Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: $\leq 0^{\circ}\text{C} - 48/-0,4$. $\leq 8^{\circ}\text{C} - 136/2,1$. $\leq 10^{\circ}\text{C} - 155/3,1$.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март- 377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь- 210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин - 0,66;

Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков и глин - 0,77;

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней. Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней. Район по средней скорости ветра за зимний период - I.

Район территории по давлению ветра - I.

Нормативное значение ветрового давления кПа - 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см - 62.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории. Климат является резко-континентальным. Но южное расположение даёт очень тёплую по сравнению с рядом других городов, зиму и сухое и жаркое лето. Для описания природно-климатических условий Туркестанской области, город Арысь были использованы данные наблюдений ближайших метеорологических станция МС Туркестан, СНИП РК 2.04-01-2010. Для оценки климатических условий и воздействия на прилегающую территорию были рассмотрены наиболее актуальные параметры таких метеозащитных элементов, как температура и влажность воздуха, ветровой режим, осадки, снежный покров, испарение, опасные явления погоды (грозы, туманы, метели, пыльные бури). Климат на данной территории континентальный, в предгорной полосе мягче.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Туркестан приведены в таблице 3.4.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Арысь.

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1.00 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 36.6 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -10.9 |
| Среднегодовая роза ветров, % С | 18.3 |
| СВ | 20.1 |
| В | 2.1 |
| ЮВ | 1.1 |
| Ю | 8.0 |
| ЮЗ | 11.3 |
| З | 8.9 |
| СЗ | 27.2 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 5.0 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 12.0 |

Город Арысь не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками на период эксплуатации. Разработка воздухоохраных мероприятий не требуется.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно статистическим данным по Туркестанской области количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ составляет 8365 единиц, за 2021 год объем фактических выбросов составил 14,1 кг/год.

В районе участка отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

В связи с отсутствием наблюдательных постов в г.Арысь наблюдение за состоянием атмосферного воздуха не представляется возможным. Описание текущего состояния компонентов ОС приводятся по данным ближайших постов наблюдения, расположенных в г. Шымкент.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шымкент проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон; 6) сероводород.

По данным стационарной сети наблюдений г. Шымкент, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался высокий, определялся значением НП = 48% (высокий

уровень) по диоксиду азота в районе поста №3, СИ = 4,2 (повышенный уровень) по диоксиду серы.

*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Средние концентрации диоксида азота – 2,57 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 3,81 ПДК м.р., диоксид серы – 4,23 ПДК м.р., оксид азота – 1,90 ПДКм.р., оксид углерода – 2,20 ПДКм.р., озон – 1,59 ПДКм.р., сероводород – 3,31 ПДКм.р. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Режим работы предприятия – 365 дней в году, круглосуточно, в три смены. Среднегодовая реализация сжиженного углеводородного газа составляет 55000 кг/год. Согласно ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные» массовая доля компонентов СУГ составляет, %: сумма метана, этана и этилена – 0,1%; сумма пропана и пропилена – 39,887%; сумма бутана и бутиленов – 60%; массовая доля сероводорода – не более 0,003%; массовая доля метилмеркаптана (одоранта) - 0,0016%. Для удобства ведения расчета и инструментального контроля легкие фракции углеводородов объединены в один ингредиент - Углеводороды предельные С1-С5.

Резервуар СУГ – источник 6001. Резервуар емкостью 8,5 м³ последующего предназначено для приема и хранения сжиженных углеводородных газов.

Резервуар расположен наземно, укомплектован запорной и измерительной арматурой, установленной на единой раме. Резервуар изготавливается из материалов, не оказывающих опасное и вредное воздействие на организм человека и окружающую среду. Время работы 24 часа в сутки, 8760 часов в год. Выбросы осуществляются неорганизованно при сливе с автоцистерны. От источника в атмосферный воздух выбрасываются: сероводород, бутан, пропан, смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/.

Резервуар СУГ – источник 6002. Резервуар емкостью 8,5 м³ последующего предназначено для приема и хранения сжиженных углеводородных газов.

Резервуар расположен наземно, укомплектован запорной и измерительной арматурой, установленной на единой раме. Резервуар изготавливается из материалов, не оказывающих опасное и вредное воздействие на организм человека и окружающую среду. Время работы 24 часа в сутки, 8760 часов в год. Выбросы осуществляются неорганизованно при сливе с автоцистерны. От источника в атмосферный воздух выбрасываются: сероводород, бутан, пропан, смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/.

Топливораздаточная колонка (ТРК) – источник 6003. На объекте установлена топливораздаточная колонка марки FAS (Германия, 2010 г.) производительностью 5–50 л/мин, оснащённая одним заправочным пистолетом, сеть 230V,50Hz, корпус из нержавеющей стали, заправочным рукавом 19, длиной 4,5 м с многоразовой разрывной муфтой и скоростным клапаном. Имеется встроенное табло и насосный агрегат с сальниковым уплотнением, байпасным клапаном с дополнительной обводной линией. Колонка оснащена основными компонентами:

- запорная арматура на нагнетательном и обратном трубопроводе, обеспечивают независимость при ремонтных работах;

- газоотсекатель с интегрированным фильтром тонкой очистки, обеспечивает учет только жидкой фазы продукта и предотвращает поступления загрязненного продукта в счетчик. Фильтр может быть очищен без проведения больших монтажных работ.

Согласно ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные» массовая доля компонентов СУГ составляет, %: сумма метана, этана и этилена – 0,1%; сумма пропана и

пропилена – 39,887%; сумма бутана и бутиленов – 60%; массовая доля сероводорода – не более 0,003%; массовая доля метилмеркаптана (одоранта) - 0,0016%. Для удобства ведения расчета и инструментального контроля легкие фракции углеводородов объединены в один ингредиент - Углеводороды предельные C1-C5.

Насосный агрегат - источник 6004. Подача сжиженного углеводородного газа осуществляется насосным агрегатом марки FAS (Германия, 2010 г.). Насосный агрегат (производительность 50л/мин), оборудован байпасным клапаном с дополнительной обводной линией. Время работы 24 часа в сутки, 8760 часов в год. Выбросы осуществляются неорганизованно при перекачке СУГ. От источника в атмосферный воздух выбрасываются: сероводород, бутан, пропан, смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/.

Неплотности оборудования - источник 6005. К неплотностям оборудования относятся: Запорно-регулирующие арматуры (ЗРА), фланцевые соединения (ФС), предохранительный клапан (ПК). Время работы 24 часа в сутки, 8760 часов в год. Выбросы осуществляются неорганизованно от неплотностей соединений при работе оборудования. От источника в атмосферный воздух выбрасываются: сероводород, бутан, пропан, смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/.

Все технологические процессы в рабочем режиме исключают неконтролируемые выделения загрязняющих веществ в атмосферу. Проектные решения позволяют поддерживать безаварийный режим работы всех систем технологического оборудования.

Оценка воздействия на атмосферный воздух: 5 источников, из них, которые все неорганизованные, выбрасывают в атмосферный **1.07900107593 г/сек, 3.03593263783 т/год** загрязняющих веществ – 4-ех наименований.

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на территории предприятия приведен в таблице 3.1. Таблица групп суммаций приведена в таблице 2.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета нормативов НДВ с указанием источников загрязнения, времени работы оборудования, координат источников на карте- схеме предприятия приведены в таблице 3.3.

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется согласно, Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Результаты оценки сведены в таблице 1.

Таблица 1. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

| Компоненты природной среды | Источники вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|--|--|--------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Атмосферный воздух | Выбросы загрязняющих веществ при сливе газа в резервуар с автоцистерны | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | 4 | Низкая значимость |
| | Выбросы загрязняющих веществ при работе насосных агрегатов | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | 4 | Низкая значимость |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | | | Низкая значимость |

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, ТОО "Толеби Авто Газ" АГЗС 50 Арысь 2

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м ³ | ПДКм.р, мг/м ³ | ПДКс.с., мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|--|--|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,008 | 0,008 | | | 2 | 0,00002272938 | 0,00007309037 | 0,0091363 |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | 200 | | | 4 | 0,6932976 | 1,9080501672 | 0,00954025 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 50 | | | 50 | | 0,385673264 | 1,1277789733 | 0,02255558 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,00005 | 0,00005 | | | 3 | 0,00000748255 | 0,00003040696 | 0,6081392 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 1,079001076 | 3,035932638 | 0,64937133 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ | | | | | | | | | |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | | | |

Туркестанская область, ТОО "Толеди Авто Газ" АГЭС 50 Арысь 2

| Про изв одс тво | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо- ты в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ ника выбро сов | Высо та источ ника выбро сов, м | Диа- метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | |
|--------------------------|-----|--|------------------------------|--|--|--|---|---|---|---------------------------|--------------------|---|----|---|
| | | Наименование | Коли- чест- во, шт. | | | | | | ско- рость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | тем- пер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника | | 2-го кон /длина, ш площадн источни |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 001 | | резервуар СУГ | 1 | 8760 | резервуар СУГ | 6001 | 2 | | | | 20 | 28 | 62 | Площадка 1 |
| 001 | | резервуар СУГ | 1 | 8760 | резервуар СУГ | 6002 | 2 | | | | 20 | 26 | 62 | 1 |
| 001 | | ТРК СУГ | 1 | 2920 | ТРК СУГ | 6003 | 2 | | | | 20 | 27 | 61 | 1 |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| ца лин. ирина ого ка | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка | Коэфф обесп газо- очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код веще- ства | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год дос- тиже ния НДВ |
|-------------------------------|---|---|---|--|----------------------|--|-------------------------------|--------|--------------|-----------------------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| У2 | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | 1 | | | | |
| 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000089 | | 0.0000016166 | 2026 |
| | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.2841575 | | 0.05169453 | 2026 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (| 0.155474 | | 0.02827979 | 2026 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000002685 | | 0.000000489 | 2026 |
| 2 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000089 | | 0.0000016166 | 2026 |
| | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.2841575 | | 0.05169453 | 2026 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (| 0.155474 | | 0.02827979 | 2026 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000002685 | | 0.000000489 | 2026 |
| 1 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000223 | | 0.0000342144 | 2026 |

Туркестанская область, ТОО "Толеди Авто Газ" АГЭС 50 Арысь 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|--------------------------|---|------|--------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 | | насосный агрегат | 1 | 3650 | насосный агрегат | 6004 | 2 | | | | 20 | 27 | 62 | 1 |
| 001 | | неплотности оборудования | 1 | 8760 | неплотности оборудования | 6005 | 2 | | | | 20 | 27 | 62 | 3 |

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|------|--|-------------|----|--------------|------|
| 1 | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.071075 | | 1.091706 | 2026 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.0388883 | | 0.597324288 | 2026 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000671 | | 0.0000103057 | 2026 |
| | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000067 | | 0.000021024 | 2026 |
| | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.01332 | | 0.42048 | 2026 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.008855 | | 0.2795281 | 2026 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000355 | | 0.0000112 | 2026 |
| | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000002029 | | 0.0000146188 | 2026 |
| | | | | | 0402 | Бутан (99) | 0.0405876 | | 0.2924751072 | 2026 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.026981964 | | 0.1943670053 | 2026 |
| 3 | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000001086 | | 0.0000079233 | 2026 |

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Туркестанская область, ТОО "Толеби Авто Газ" АГЗС 50 Арысь 2

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДК максим. разовая, мг/м ³ | ПДК средне- суточная, мг/м ³ | ОБУВ ориентир безопасн. УВ,мг/м ³ | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзв ешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо- димость прове- дения расчетов |
|--|--|---|--|---|--------------------------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,008 | | | 0,000022729 38 | 2 | 0,0028 | Нет |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | | | 0,6932976 | 2 | 0,0035 | Нет |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | 50 | 0,385673264 | 2 | 0,0077 | Нет |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,00005 | | | 0,000007482 55 | 2 | 0,1497 | Да |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> | | | | | | | | |

Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение

Туркестанская область, ТОО "Толеби Авто Газ" АГЭС 50 Арысь 2

| Номер ИЗА | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДК _{м.р} (ОБУВ, ПДК _{с.с.}) мг/м ³ | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | $\frac{M \cdot 100}{\text{ПДК} \cdot H}$ (100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (С _м) мг/м ³ | $\frac{C_m \cdot 100}{\text{ПДК} \cdot (100 - \text{КПД})}$ | Категория источника |
|---|---|---------------------------|--------------------------------|-----------|--|--|---|--|---|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | |
| 6001 | резервуар СУГ | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,0000089 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0375 | 2 |
| | | | | 0402 | 200 | 0,2841575 | 0,0001 | 10,1491 | 0,0507 | 2 |
| | | | | 0415 | *50 | 0,155474 | 0,0003 | 5,553 | 0,1111 | 2 |
| | | | | 1716 | 0,00005 | 2,685E-06 | 0,0054 | 0,0001 | 2 | 2 |
| 6002 | резервуар СУГ | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,0000089 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0375 | 2 |
| | | | | 0402 | 200 | 0,2841575 | 0,0001 | 10,1491 | 0,0507 | 2 |
| | | | | 0415 | *50 | 0,155474 | 0,0003 | 5,553 | 0,1111 | 2 |
| | | | | 1716 | 0,00005 | 2,685E-06 | 0,0054 | 0,0001 | 2 | 2 |
| 6003 | ТРК СУГ | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000223 | 0,00003 | 0,0001 | 0,0125 | 2 |
| | | | | 0402 | 200 | 0,071075 | 0,00004 | 2,5386 | 0,0127 | 2 |
| | | | | 0415 | *50 | 0,0388883 | 0,0001 | 1,389 | 0,0278 | 2 |
| | | | | 1716 | 0,00005 | 6,71E-07 | 0,0013 | 0,00002 | 0,4 | 2 |
| 6004 | насосный агрегат | 2 | | 0333 | 0,008 | 0,00000067 | 0,00001 | 0,00002 | 0,0025 | 2 |
| | | | | 0402 | 200 | 0,01332 | 0,00001 | 0,4757 | 0,0024 | 2 |
| | | | | 0415 | *50 | 0,008855 | 0,00002 | 0,3163 | 0,0063 | 2 |
| | | | | 1716 | 0,00005 | 3,552E-07 | 0,0007 | 0,00001 | 0,2 | 2 |
| 6005 | неплотности оборудования | 2 | | 0333 | 0,008 | 2,0294E-06 | 0,00003 | 0,0001 | 0,0125 | 2 |
| | | | | 0402 | 200 | 0,0405876 | 0,00002 | 1,4496 | 0,0072 | 2 |
| | | | | 0415 | *50 | 0,02698196 | 0,0001 | 0,9637 | 0,0193 | 2 |
| | | | | 1716 | 0,00005 | 1,0864E-06 | 0,0022 | 0,00004 | 0,8 | 2 |
| Примечания: 1. М и С_м умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Гч.,п.5.6.3) | | | | | | | | | | |

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Туркестанская область, ТОО "Толеби Авто Газ" АГЗС 50 Арысь 2

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³ | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) | |
|--|--|---|-----------------------------|---|---------------------------------|---|----------------------|---------------------|---|--|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воздействия X/Y | N ист. | % вклада | | | |
| | | | | | | | ЖЗ | Область воздействия | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1. Существующее положение (2026 год.) | | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | | |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,070564/0,0005645 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 40,3 38,1 9,7 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 | |
| 0402 | Бутан (99) | 0,0860949/17,218983 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 42,2 39,9 10,2 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 | |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0,1915741/9,5787026 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 41,5 39,2 10 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------|--------------------|-------|-------|------------------------------|----------------------|----------------------|--|
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,5083804/0,0000254 | 0,8196192/0,000041 | 52/67 | 22/29 | 6001 6002 6003 6004 | 65,3 34,7 | 26,9 26,5 26,1 | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 2. Перспектива (НДС) | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества : | | | | | | | | | |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,070564/0,0005645 | | 52/67 | | 600160026003 | 40,3 38,1 9,7 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 0402 | Бутан (99) | 0,0860949/17,218983 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 42,2 39,9 10,2 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0,1915741/9,5787026 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 41,5 39,2 10 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,5083804/0,0000254 | 0,8196192/0,000041 | 52/67 | 22/29 | 6001 6002 6003 6004 | 65,3 34,7 | 26,9 26,5 26,1 | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Туркестанская область, ТОО "Толеби Авто Газ" АГЗС 50 Арысь 2

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³ | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) | |
|--|------------------------------------|---|------------------------------------|---|--------------------|---|----------------------|-----|---|--|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно-защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада | | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1. Существующее положение (2026 год.) | | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | | |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,070564/0,0005645 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 40,3 38,1 9,7 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 | |
| 0402 | Бутан (99) | 0,0860949/17,218983 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 42,2 39,9 10,2 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0,1915741/9,5787026 | 0,0943568/4,7178384 | 52/67 | 28/10 | 600160026003 | 41,5 39,2 10 | 40,2 40,2 10,3 | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,5083804/0,0000254 | 0,2552151/0,0000128 | 52/67 | 28/10 | 6003 6004 | 65,3 34,7 | 66 34 | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 2. Перспектива (НДВ) | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества : | | | | | | | | | |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,070564/0,0005645 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 40,3 38,1 9,7 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 0402 | Бутан (99) | 0,0860949/17,218983 | | 52/67 | | 6001 6002 6003 | 42,2 39,9 10,2 | | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0,1915741/9,5787026 | 0,0943568/4,7178384 | 52/67 | 28/10 | 6001 6002 6003 | 41,5 39,2 10 | 40,2 40,2 10,3 | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0,5083804/0,0000254 | 0,2552151/0,0000128 | 52/67 | 28/10 | 6003 6004 | 65,3 34,7 | 66 34 | АГЗС Арысь 2 АГЗС Арысь 2 |

2.4. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

На существующее положение технологические оборудования на газозаправочном модуле типа «Моноблок» пылегазоочистными установками не оснащены. Оборудование для приема и хранения СУГ, заправки автотранспорта герметизировано. Резервуары оборудованы предохранительными клапанами. Резервуары соединены по жидкой и паровой фазе, заполняются насосом через арматурную головку рабочего резервуара, укомплектованную шаровыми кранами. Применяемая технология и технологическое оборудование соответствует уровню технологии и технологического оборудования в странах СНГ.

2.5. Перспектива развития предприятия

На перспективу развития предприятия расширения и реконструкция производства не предусматривается. В случае изменения технологического регламента работы, а также в случае установки нового оборудования, являющегося источниками выбросов и не учтенное в данном проекте, в срок до ввода его в эксплуатацию будут разработаны новые нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу или разработано дополнение к настоящему проекту на вновь вводимые объекты.

2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Основными загрязняющими веществами от источников площадки являются следующие вещества: сероводород, бутан, пропан, смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах. 3.1.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

В течение рассматриваемого в настоящем проекте периода, каких-либо изменений в качественном и видовом составе выбрасываемых загрязняющих веществ не предусматривается. Следовательно, отсутствует необходимость в приведении перечня загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на каждый год эксплуатации рассматриваемого в настоящем проекте объекта.

2.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Возможные неисправности и методы их устранения:

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|--|---|---|
| Нарушение герметичности фланцевых соединений | Ослабление крепления фланцевого соединения. Повреждение прокладки. | Остановить аппарат. Сбросить давление, подтянуть крепежные детали фланцевых соединений. Заменить прокладку. |
| Повышение или понижение температуры в аппарате | Нарушение технологического процесса, неисправность КИП т автоматики | Остановить аппарат. Сбросить давление. Выяснить причины неисправности и устранить их. |

| | | |
|---|---|---|
| Повышение давления в аппарате выше рабочего | Нарушение технологического процесса, неисправность КИП т автоматики | Остановить аппарат. Сбросить давление. Выяснить причины неисправности и устранить их. |
|---|---|---|

Учитывая предложенный ряд мер, а также практику эксплуатации аналогичных объектов, можно сделать вывод, что возможность аварийных выбросов в случае аварийных ситуаций незначительна.

2.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлена в таблице 3.3. Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г.

2.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета загрязняющих веществ

Исходные данные (г/сек, т/год), для расчета нормативов НДС приняты на основании исходных данных Заказчика. На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны окружающей среды РК. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух» V – 3.5.

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

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту не предусматривается.

2.11. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов III категорий

Согласно пункту 11 статьи 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии со статьей 110 настоящего Кодекса.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Рассчитанные значения выбросов являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для производственной деятельности, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК населенных мест на границе зоны воздействия.

Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте. Платежи за выбросы от автотранспорта производятся по факту сжигаемого топлива, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу спецтранспортом, не нормируются. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 2.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Туркестанская область, ТОО "Толеди Авто Газ" АГЭС 50 Арысь 2

| Декларируемый год: 2026 | | | |
|-----------------------------|---|---------------|---------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6001 | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000089 | 0.0000016166 |
| | (0402) Бутан (99) | 0.2841575 | 0.05169453 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.155474 | 0.02827979 |
| | (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000002685 | 0.000000489 |
| 6002 | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000089 | 0.0000016166 |
| | (0402) Бутан (99) | 0.2841575 | 0.05169453 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.155474 | 0.02827979 |
| | (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000002685 | 0.000000489 |
| 6003 | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000223 | 0.0000342144 |
| | (0402) Бутан (99) | 0.071075 | 1.091706 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0388883 | 0.597324288 |
| | (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000671 | 0.0000103057 |
| 6004 | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000067 | 0.000021024 |
| | (0402) Бутан (99) | 0.01332 | 0.42048 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.008855 | 0.2795281 |
| | (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000003552 | 0.0000112 |
| 6005 | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000202938 | 0.00001461877 |
| | (0402) Бутан (99) | 0.0405876 | 0.2924751072 |
| | (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.026981964 | 0.1943670053 |
| | (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00000108635 | 0.00000792326 |
| Всего: | | 1.07900107593 | 3.03593263783 |

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Резервуар СУГ

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов.

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь, **KGN = Пропан + Бутан**

Операция: **VOP = Слив цистерн**

Коэффициент истечения газа, **M0 = 0.62**

Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, **N = 1**

Диаметр выхлопного отверстия, м, **_D_ = 0.05**

Площадь сечения выходного отверстия, м², **F = 3.14 * (_D_ ^ 2 / 4) = 3.14 * (0.05 ^ 2 / 4) = 0.001963**

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., **H = 173**

Время истечения газа из отверстия, сек, **T = 3.3**

Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, **N0 = 640 / 4.22 = 151.6**

Среднегодовое содержание компонентов в составе газа: предельные углеводороды C1-C5 – 99,9%, в том числе: метан, этан, этилен – 0,1%; пропан, пропилен – 39,887%; бутан, бутилен – 60%; сероводород – 0,003% этилмеркаптан – 0,0016%

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс, **CI = 0.003**

Плотность углеводорода, кг/м³, **PL = 1.52**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), **G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * SQRT(2 * 9.8 * H) ***

1000 = 0.01 * 0.003 * 0.62 * 1.52 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 0.00323121

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., **NN = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **G_ = G * T * NN / N / 1200 = 0.00323121 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.0000089**

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56) **_M_ = G * T * N0 * 10⁻⁶ / N = 0.00323121 * 3.3 * 151.6 * 10⁻⁶ / 1 = 0.0000016166 т/год**

Примесь: 0402 Бутан

Концентрация ЗВ в парах, % масс, **CI = 60** Плотность углеводорода, кг/м³, **PL = 2.43**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), **G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * SQRT(2 * 9.8 * H) * 1000 = 0.01 * 60 * 0.62 * 2.43 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 103.33**

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., **NN = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **G_ = G * T * NN / N / 1200 = 103.33 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.2841575**

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), **_M_ = G * T * N0 * 10⁻⁶ / N = 103.33 * 3.3 * 151.6 * 10⁻⁶ / 1 = 0.05169453 т/год**

Примесь: 0415 Пропан

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 39.887$

Плотность углеводорода, кг/м³, $PL = 2$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} * 1000 = 0.01 * 39.887 * 0.62 * 2 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 56.53592$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{\text{ср}} = G * T * NN / N / 1200 = 56.53592 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.155474$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{\text{ср}} = G_{\text{ср}} * T * N0 * 10^{-6} / N = 0.155474 * 3.3 * 151.6 * 10^{-6} / 1 = 0.02827979$ т/год

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.0016$

Плотность углеводорода, кг/м³, $PL = 0.8617$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} * 1000 = 0.01 * 0.0016 * 0.62 * 0.8617 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 0.00097652$

0.00097652

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{\text{ср}} = G * T * NN / N / 1200 = 0.00097652 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.00002685$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{\text{ср}} = G_{\text{ср}} * T * N0 * 10^{-6} / N = 0.00002685 * 3.3 * 151.6 * 10^{-6} / 1 = 0.000004885334$ т/год

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|-------------|----------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000089 | 0.0000016166 |
| 0402 | Бутан (99) | 0.2841575 | 0.05169453 |
| 0415 | Пропан (1502*) | 0.155474 | 0.02827979 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000002685 | 0.000004885334 |

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный

Источник выделения: 6002 02, Резервуар СУГ

Список литературы:

3. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196

4. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСР, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов.

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь, $КGN = \text{Пропан} + \text{Бутан}$

Операция: $VOP = \text{Слив цистерн}$

Коэффициент истечения газа, $M0 = 0.62$

Кол-во одновременно заправляемых баллонов или сливаемых цистерн, штук, $N = 1$

Диаметр выхлопного отверстия, м, $D = 0.05$

Площадь сечения выходного отверстия, м², $F = 3.14 * (D^2 / 4) = 3.14 * (0.05^2 / 4) = 0.001963$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., $H = 173$

Время истечения газа из отверстия, сек, $T = 3.3$

Общее кол-во заправленных баллонов или слитых цистерн за год, штук, $N_0 = 640 / 4.22 = 151.6$

Среднегодовое содержание компонентов в составе газа: предельные углеводороды C1-C5 – 99,9%, в том числе: метан, этан, этилен – 0,1%; пропан, пропилен – 39,887%; бутан, бутилен – 60%; сероводород – 0,003% этилмеркаптан – 0,0016%

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.003$

Плотность углеводорода, кг/м³, $PL = 1.52$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M_0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} * 1000 = 0.01 * 0.003 * 0.62 * 1.52 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 0.00323121$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{-} = G * T * NN / N / 1200 = 0.00323121 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.0000089$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{-} = G_{-} * T * N_0 * 10^{-6} / N = 0.00323121 * 3.3 * 151.6 * 10^{-6} / 1 = 0.0000016166$ т/год

Примесь: 0402 Бутан

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 60$ Плотность углеводорода, кг/м³, $PL = 2.43$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M_0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} * 1000 = 0.01 * 60 * 0.62 * 2.43 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 103.33$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{-} = G * T * NN / N / 1200 = 103.33 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.2841575$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{-} = G_{-} * T * N_0 * 10^{-6} / N = 0.2841575 * 3.3 * 151.6 * 10^{-6} / 1 = 0.05169453$ т/год

Примесь: 0415 Пропан

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 39.887$

Плотность углеводорода, кг/м³, $PL = 2$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M_0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} * 1000 = 0.01 * 39.887 * 0.62 * 2 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 56.53592$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{-} = G * T * NN / N / 1200 = 56.53592 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.155474$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{-} = G_{-} * T * N_0 * 10^{-6} / N = 0.155474 * 3.3 * 151.6 * 10^{-6} / 1 = 0.02827979$ т/год

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.0016$

Плотность углеводорода, кг/м³, $PL = 0.8617$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M_0 * PL * N * F * \sqrt{2 * 9.8 * H} * 1000 = 0.01 * 0.0016 * 0.62 * 0.8617 * 1 * 0.001963 * 58.2305762 * 1000 = 0.00097652$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{-} = G * T * NN / N / 1200 = 0.00097652 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.000002685$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{-} = G_{-} * T * N_0 * 10^{-6} / N = 0.00097652 * 3.3 * 151.6 * 10^{-6} / 1 = 0.000004885334$ т/год

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|-------------|-----------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000089 | 0.0000016166 |
| 0402 | Бутан (99) | 0.2841575 | 0.05169453 |
| 0415 | Пропан (1502*) | 0.155474 | 0.02827979 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000002685 | 0.0000004885334 |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный**Источник выделения: 6003 03, Газозаправочная колонка-1**

Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС)

Газовая смесь, **КGN = Пропан + Бутан**Операция: **VOP = Заправка баллонов автомобилей**Коэффициент истечения газа, **M0 = 0.62**Кол-во одновременно заправляемых баллонов автомобилей или сливаемых цистерн, штук, **N = 1**Диаметр выхлопного отверстия, м, **D = 0.025**Площадь сечения выходного отверстия, м², **F = 3.14 * (D ^ 2 / 4) = 3.14 * (0.025 ^ 2 / 4) = 0.000491**Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст., **H = 173**Время истечения газа из отверстия, сек, **T = 3.3**Общее кол-во заправленных баллонов автомобилей или слитых цистерн за год, штук, **N0 = 640 / 0.05 = 12800****Примесь: 0333 Сероводород**Концентрация ЗВ в парах, % масс, **CI = 0.003**Плотность углеводорода, кг/м³, **PL = 1.52**Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), **G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * SQRT (2 * 9.8 * H) * 1000 = 0.01 * 0.003 * 0.62 * 1.52 * 1 * 0.000491 * 58.2305762 * 1000 = 0.00081**Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., **NN = 1**Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **G_ = G * T * NN / N / 1200 = 0.00081 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.00000223**Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), **M_ = G * T * N0 * 10 ^ -6 / N = 0.00081 * 3.3 * 12800 * 10 ^ -6 / 1 = 0.0000342144 т/год****Примесь: 0402 Бутан**Концентрация ЗВ в парах, % масс, **CI = 60**Плотность углеводорода, кг/м³, **PL = 2.43**Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), **G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * SQRT (2 * 9.8 * H) * 1000 = 0.01 * 60 * 0.62 * 2.43 * 1 * 0.000491 * 58.2305762 * 1000 = 25.845313**Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., **NN = 1**Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **G_ = G * T * NN / N / 1200 = 25.845313 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.071075**Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), **M_ = G * T * N0 * 10 ^ -6 / N = 25.845313 * 3.3 * 12800 * 10 ^ -6 / 1 = 1.091706 т/год****Примесь: 0415 Пропан**Концентрация ЗВ в парах, % масс, **CI = 39.887**Плотность углеводорода, кг/м³, **PL = 2**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * SQRT(2 * 9.8 * H) * 1000 = 0.01 * 39.887 * 0.62 * 2 * 1 * 0.000491 * 58.2305762 * 1000 = 14.1412$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{\text{с}} = G * T * NN / N / 1200 = 14.1412 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.0388883$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{\text{с}} = G * T * N0 * 10^{-6} / N = 14.1412 * 3.3 * 12800 * 10^{-6} / 1 = 0.597324288$ т/год

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.0016$

Плотность углеводорода, кг/м³, $PL = 0.8617$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55), $G = 0.01 * CI * M0 * PL * N * F * SQRT(2 * 9.8 * H) * 1000 = 0.01 * 0.0016 * 0.62 * 0.8617 * 1 * 0.000491 * 58.2305762 * 1000 = 0.00024398$

Количество баллонов заправляемых за 20 мин., шт., $NN = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_{\text{с}} = G * T * NN / N / 1200 = 0.00024398 * 3.3 * 1 / 1 / 1200 = 0.000000671$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56), $M_{\text{с}} = G * T * N0 * 10^{-6} / N = 0.00024398 * 3.3 * 12800 * 10^{-6} / 1 = 0.0000103057152$ т/год

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|-------------|-----------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000223 | 0.0000342144 |
| 0402 | Бутан (99) | 0.071075 | 1.091706 |
| 0415 | Пропан (1502*) | 0.0388883 | 0.597324288 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.000000671 | 0.0000103057152 |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный

Источник выделения: 6004 04, Насосный агрегат-1

Газовая смесь - пропан бутан

операция: работа насосного оборудования и испарителей

оборудование: насос центробежный с 1 торцевым уплотнением вала выбросы от оборудования, кг/час, (табл 6.1), $KV = 0.08$

общее количество единиц работающего оборудования, шт. $NN = 1$

число единиц одновременно работающего оборудования $N = 1$

время работы единицы оборудования в год, часов, $T = 8760$

Максимальный (разовый) выброс, г/с (6.2.1), $G_{\text{с}} = KV * NN / 3.6 = 0.08 * 1 / 3.6 = 0.0222$

Валовый выброс, тн/год, (6.2.2), $M_{\text{с}} = KV * T * 10^{-3} = 0.08 * 8760 * 10^{-3} = 0.7008$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0.003$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = CI * M / 100 = 0.003 * 0.7008 / 100 = 0.000021024$

Максимальный из разовых, г/с, $G_{\text{с}} = CI * G / 100 = 0.003 * 0.0222 / 100 = 0.00000067$

Примесь: 402 Бутан

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 60.0$

Валовый выброс, т/год $M_{\text{с}} = CI * M / 100 = 60.0 * 0.7008 / 100 = 0.42048$

Максимальный из разовых, г/с, $G_{\text{с}} = CI * G / 100 = 60.0 * 0.0222 / 100 = 0.01332$

Примесь: 415 Пропан

Концентрация ЗВ в парах, % масс, CI = **39.887**

Валовый выброс, т/год, $M = CI * M / 100 = 39.887 * 0.7008 / 100 = \mathbf{0.2795281}$

Максимальный из разовых, г/с, $G = CI * G / 100 = 39.887 * 0.0222 / 100 = \mathbf{0.008855}$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/

Концентрация ЗВ в парах, % масс, CI = **0.0016**

Валовый выброс, т/год, $M = CI * M / 100 = 0.0016 * 0.7008 / 100 = \mathbf{0.0000112}$

Максимальный из разовых, г/с, $G = CI * G / 100 = 0.0016 * 0.0222 / 100 = \mathbf{0.0000003552}$

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000067 | 0.000021024 |
| 0402 | Бутан (99) | 0.01332 | 0.42048 |
| 0415 | Пропан (1502*) | 0.008855 | 0.2795281 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.0000003552 | 0.0000112 |

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный

Источник выделения: 6005 05, Неплотности оборудования

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-е
2. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Сжиженный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = \mathbf{0.020988}$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = \mathbf{0.293}$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = \mathbf{9}$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = \mathbf{8760}$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X * Q * N = 0.293 * 0.020988 * 9 = \mathbf{0.0553454}$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0553454 / 3.6 = \mathbf{0.015374}$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = \mathbf{0.003}$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G * C / 100 = 0.015374 * 0.003 / 100 = \mathbf{0.00000046122}$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.00000046122 * 8760 * 3600 / 10^6 = \mathbf{0.00001454503}$

Примесь: 0402 Бутан

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G * C / 100 = 0.015374 * 60 / 100 = 0.0092244$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 0.0092244 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.291$

Примесь: 0415 Пропан

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 39.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G * C / 100 = 0.015374 * 39.887 / 100 = 0.00613223$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 0.00613223 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.1933860053$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G * C / 100 = 0.015374 * 0.0016 / 100 = 0.00000025$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 0.00000025 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.000007884$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парагазовые потоки)

Наименование технологического потока: Сжиженный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X * Q * N = 0.03 * 0.00072 * 12 = 0.0002592$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0002592 / 3.6 = 0.000072$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G * C / 100 = 0.000072 * 0.003 / 100 = 0.0000000216$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 0.0000000216 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.00000006811$

Примесь: 0402 Бутан

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G * C / 100 = 0.000072 * 60 / 100 = 0.0000432$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 0.0000432 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.0013623552$

Примесь: 0415 Пропан

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 39.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G * C / 100 = 0.000072 * 39.887 / 100 = 0.00002872$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 0.00002872 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.000906$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G * C / 100 = 0.000072 * 0.0016 / 100 = 0.00000000115$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.00000000115 * 8760 * 3600 / 10^6 = 0.00000003626$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парагазовые потоки)

Наименование технологического потока: Сжиженный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 1$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X * Q * N = 0.46 * 0.136008 * 3 = 0.1877$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1877 / 3.6 = 0.0522$

Примесь: 0333 Сероводород

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G * C / 100 = 0.0522 * 0.003 / 100 = 0.000001566$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.000001566 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.00000000563$

Примесь: 0402 Бутан

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G * C / 100 = 0.0522 * 60 / 100 = 0.03132$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.03132 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.000112752$

Примесь: 0415 Пропан

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 39.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G * C / 100 = 0.0522 * 39.887 / 100 = 0.020821014$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.020821014 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.000075$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G * C / 100 = 0.0522 * 0.0016 / 100 = 0.0000008352$

Валовый выброс, т/год, $M = G * T * 3600 / 10^6 = 0.0000008352 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.000000003$

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|---------------|---------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000202938 | 0.00001461877 |
| 0402 | Бутан (99) | 0.04058760000 | 0.29247510720 |
| 0415 | Пропан (1502*) | 0.02698196400 | 0.19436700530 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00000108635 | 0.00000792326 |

2.12. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Расчеты загрязняющих веществ воздушного бассейна производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.5) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий и

Методик расчетов, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Размер основного расчетного прямоугольника (289 × 170 м) для всей территории АГЗС определен с учетом размеров санитарно-защитной зоны и возможного распространения загрязнения. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 17 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился на год максимальных объемов работ, на теплый период года, согласно среднегодовым метеорологическим характеристикам, приведенным в таблице 3.4.

В результате проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ, определена зона воздействия, которая составляет 100 м от источников воздействия. Таким образом, для рассматриваемой автозаправочной станции установлена расчетная зона воздействия в размере 100 м.

На территории, попадающей в границы зоны воздействия предприятия, отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.).

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Как показывают результаты расчетов при эксплуатации АГЗС №50 по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке и области воздействия не превышают 1 ПДК.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при эксплуатации АГЗС.

2.13. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст.182, гл.13 ЭК РК производственный экологический контроль обязаны осуществлять операторы объектов I и II категорий. АГЗС относится к III категории, в связи с этим на площадке не требуется проведение производственного экологического контроля.

2.14. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельнодопустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

В районе расположения АГЗС отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.5. Модель: МРК-2014

Город: 020 Туркестанская область

Объект: 0005 ТОО "Толеби Авто Газ" АГЗС 50 Арысь 2

Вар.расч.: 3 существующее положение (2026 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | ЖЗ | Граница области возд. | Колич.ИЗА | ПДКмр (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
|--------|---|--------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------|--------------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,1015 | 0,096424 | 0,034754 | 0,070564 | нет расч. | 5 | 0,008 | 2 |
| 0402 | Бутан (99) | 0,1238 | 0,117608 | 0,042406 | 0,086095 | нет расч. | 5 | 200 | 4 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0,2755 | 0,261726 | 0,094357 | 0,191574 | нет расч. | 5 | 50 | - |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526) | 0,733 | 0,722011 | 0,255215 | 0,50838 | нет расч. | 5 | 0,00005 | 3 |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Хозяйственно-бытовые нужды. Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода эксплуатации производства.

Так как продолжительность периода эксплуатации 12 месяцев, а число работающих - 1 человек.

Приняв расход на одного работающего 25 л/сутки (СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-1012012).

Расчетный период эксплуатации - 365 суток.

Расход воды на хоз-питьевые нужды: $Q_{сут} = 25 * 1 = 25 \text{ л/сут.} = 0,025 \text{ м}^3/\text{сут}$

$Q_{год} = 0,025 * 365 = 9,125 \text{ м}^3/\text{год}$

3.2. Характеристика источников водоснабжения

Водоснабжение осуществляется привозной питьевой водой.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в водонепроницаемый септик с последующим вывозом по договору со спец. организацией.

3.3. Водный баланс объекта
Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 3.

| Производство | Всего | Водопотребление, тыс.м3/сут. | | | | | | Водоотведение, тыс.м3/сут. | | | | |
|-----------------------|----------|------------------------------|-------|----------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
| | | На производственные нужды | | | | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
| | | Свежая вода | | Оборотная вода | Повторно используемая вода | | | | | | | |
| | | в т.ч. питьевого качества | всего | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| На хоз.питьевые нужды | 0,000025 | - | - | - | - | 0,000025 | - | 0,000025 | - | - | 0,000025 | Септик |
| Всего: | 0,000025 | | | | | 0,000025 | | 0,000025 | | | 0,000025 | |

Таблица 3. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды

| Компоненты природной среды | Источники вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия* | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Поверхностные воды | Отсутствует | - | - | - | - | - |
| Воздействие отсутствует | | | | | | |

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности АГЗС на поверхностную водную среду оценивается как допустимое. В процессе эксплуатации АГЗС не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится.

3.4. Поверхностные воды

Водный объект вблизи АГЗС отсутствует. Участок работ находится за пределами водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов.

3.4.1. Водоохранные мероприятия

На участке АГЗС сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, отсутствуют. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды слабое и не является отрицательным. При эксплуатации объекта предприятие должно соблюдать в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод Республики Казахстан», следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ, на предприятии будет разработан график планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации объекта не ожидается.

3.4.2. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

АГЗС в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения площадки. Сложившийся в данном районе уровень загрязнения поверхностных вод сохраняется. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений в процессе эксплуатации АГЗС исключается. Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

3.5. Подземные воды

Подземные воды не вскрыты.

3.5.1. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводился на **7** водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта-Бугун, водохранилище Шардара на **12** створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **40** физикохимические показатели качества (*температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, БПК5 и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).*

Мониторинг **качества данных отложений** проводился по 3 контрольным точкам реки Сырдария и водохранилище Шардара. В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты). Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются аммоний-ион и взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для и бытовых, промышленных и сельскохозяйственных сбросов.

За 2026 год случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

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

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе АГЗС являются:
- устройства системы сбора хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала организации, накапливаются в септике и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание.

3.5.3. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения СУГ;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;

- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

3.5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Подземные воды не вскрыты. Намечаемая деятельность в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на подземные воды района расположения площадки. Проведение дополнительного экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений не предусматривается. Результаты оценки на подземные воды представлены в таблице 4.

Таблица 4. Оценка значимости воздействия на подземные воды

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости и воздействия |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Подземные воды | Отсутствует | - | - | - | - | - |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | | Воздействие отсутствует | |

В процессе эксплуатации АГЗС, при соблюдении технологии хранения и отпуска СУГ воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет.

4. ОХРАНА НЕДР

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

В районе расположения объекта отсутствуют минерально сырьевые ресурсы, месторождения. Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Любое воздействие на недра в период эксплуатации объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается.

Специфика намечаемой деятельности исключает прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недра. Результаты оценки на недра представлены в таблице 5.

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Недра | Отсутствует | - | - | - | - | |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | Воздействие отсутствует | | |

Таблица 5. Оценка значимости воздействия на недра в период эксплуатации
Воздействие АГЗС на недра отсутствует.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

В период эксплуатации АГЗС будет образовываться отходы потребления.

В процессе эксплуатации объекта производственные отходы не образуются.

Смешанные коммунальные отходы с кодом 20 03 01 образуются в результате жизнедеятельности персонала АГЗС и представлены коммунальными отходами (ТБО). Состав коммунальных отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Расчет образования отходов

Расчет количества образования твердых бытовых отходов

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

Отход: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Решение Арысского городского маслихата Туркестанской области от 17 января 2024 года № 14/81-VIII «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов, тарифов для населения на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение твердых бытовых отходов по городу Арыс»

Норма образования бытовых отходов на 1 машино/место АЗС, т/год; $\rho_i=1,36$ м3/год

Количество машино-мест, $m_i = 1$.

Норма образования бытовых отходов на 1 чел., т/год; $\rho_i=0,92$ м3/год

Количество человек, $m_i = 1$ чел.

Плотность ТБО $\rho = 0,25$ т/м3

Расчет ТБО от машино/место на АГЗС: $V_i=\rho_i \times m_i \times \rho = 1,36*1*0,25 = 0,34$ т/год

Расчет ТБО от работника АГЗС: $V_i=\rho_i \times m_i \times \rho = 0,92*1*0,25 = 0,23$ т/год

Всего 0,57 тонн

Расчет и обоснование объемов образования смета с территорий

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Площадь убираемых территорий – S, 10 м2.

Нормативное количество смета - 0.005 т/м2 год.

Количество отхода – $M=S*0,005$, т/год.

Объем образования отходов уборки улиц (200303) составит:

$M_{отх} = 10* 0,005 = 0,05$ т/год.

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|--------|-------------------------------|---------------|
| 200301 | Смешанные коммунальные отходы | 0,57 |
| 200303 | Отходы уборки улиц | 0,05 |
| | Всего | 0,62 |

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Бытовые отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов; - транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. МЗ РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности предприятия, складироваться в специальный, герметично закрывающийся контейнер, установленный на специально отведенной площадке. По мере накопления контейнер вывозится на ближайший полигон, в соответствии с договором со сторонней организацией.

5.4. Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

В соответствии с пунктом 8 статьи 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

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.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи 320, и объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Таблица 6. Декларируемое количество неопасных отходов

| 2026 г. | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| Наименование отхода | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) | 0,57 | 0,57 |
| Отходы уборки улиц (20 03 03) | 0,05 | 0,05 |
| Всего: | 0,62 | 0,62 |

Таблица 6.1 Декларируемое количество опасных отходов

| 2026 г. | | |
|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Наименование отхода | Количество образования, т/год | Количество накопления, т/год |
| - | - | - |

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;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

В период эксплуатации АГЗС отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду. Такие источники шума и электромагнитных излучений как насосное оборудование по сливу/наливу СУГ размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов. Открытовихревые насосные агрегаты для наземных и подземных резервуаров имеют торцевое уплотнение вала, электродвигатель 400/690 В, исполнение IP 55 ISO F EEx II T3, муфту и защитный кожух, смонтированы на общей раме, огрунтованы и лакированы. Уровень шума — не более 80 dB (на расстоянии 1 м). Все устройства оборудованы специальными гильзами, которые существенно снижают уровень издаваемого шума. Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии. Результаты расчётов представлены в таблице 7.

Таблица 7. Оценка значимости физических факторов воздействия

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости и воздействия |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Физические факторы | Воздействие отсутствует | - | - | - | - | - |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | | Воздействие отсутствует | |

Воздействие намечаемой деятельности на физические факторы отсутствует.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Воздействие на земельные ресурсы и почвы на период эксплуатации АГЗС оценивается как незначительное.

7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

При эксплуатации АГЗС воздействия на земельные ресурсы и почвы не ожидается, так как работы проводить в грунте не планируется. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 8.

Таблица 8. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

| Компоненты природной среды | Источники их воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|--|--------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Почвы | Отсутствует | - | - | - | - | - |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | | Воздействие отсутствует | |

Воздействие намечаемой деятельности АГЗС на земельные ресурсы и почвы отсутствует.

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

Проектом не предусмотрено.

7.4. Организация экологического мониторинга почв

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность бедная. Растительный покров имеет типичный полупустынный облик. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

На территории АГЗС земель, особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК, отсутствуют.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчетов представлены в таблице 9.

Таблица 9. Оценка значимости воздействия на растительность

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|--|--|--------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Растительность | Уничтожение растительности суши в процессе эксплуатации АГЗС | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | 4 | Низкая значимость |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | | Низкая значимость | |

Воздействие АГЗС на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы).

На территории АГЗС земель, особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК, отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчетов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Оценка значимости воздействия на животный мир

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|--|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Животный мир | Воздействие на наземную фауну | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | 4 | Низкая значимость |
| | Воздействие на орнитофауну | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | 4 | Низкая значимость |
| | Изменение численности биоразнообразия | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | 4 | Низкая значимость |
| | Изменение плотности популяции вида | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | 4 | Низкая значимость |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | | | Низкая значимость |

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
 - участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
 - учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
 - обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия: - физико-механическое воздействие; - химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Таблица 11. Оценка значимости воздействия на ландшафт

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Ландшафт | Отсутствует | - | - | - | - | |
| Результирующая значимость воздействия: | | | | | Воздействие отсутствует | |

Воздействие намечаемой деятельности на ландшафт отсутствует.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Город Арыс с сельской зоной относится к административным территориям Туркестанской области с развитой аграрной специализацией. Численность населения по состоянию на начало 2025 года составляет порядка 110–115 тыс. человек.

Арыс является городом областного подчинения с прилегающими сельскими округами, что обуславливает смешанный характер расселения населения. Основная доля населения проживает в сельской местности, что связано с аграрной направленностью территории.

Плотность населения территории составляет около 18–20 чел/км², что ниже средней плотности населения по Туркестанской области. Невысокая плотность объясняется значительной площадью территории (около 6300 км²) и преобладанием сельскохозяйственных земель.

В разрезе сельских округов плотность населения варьируется в зависимости от уровня освоенности территории, наличия водных ресурсов и транспортной инфраструктуры.

Наибольшая плотность населения формируется в зонах, прилегающих к орошаемым сельскохозяйственным массивам и водным источникам, включая долину реки Арыс, что связано с благоприятными условиями для ведения сельского хозяйства.

Согласно статистическим данным, Туркестанская область характеризуется преобладанием сельского населения (более 70%), что также отражается на структуре расселения территории города Арыс.

С учётом демографических тенденций региона, прогнозируется устойчивый естественный прирост населения, обусловленный высокой рождаемостью.

В пределах территории Арысского региона значительные площади занимают сельскохозяйственные угодья, что подтверждает выраженную аграрную специализацию территории.

Структура сельскохозяйственных угодий формируется в условиях засушливого климата и ограниченности водных ресурсов. В общей структуре земельного фонда преобладают пастбищные угодья, тогда как пашня, включая орошаемые земли, занимает меньшую долю.

Сельское хозяйство имеет ярко выраженную аграрную направленность и является основой экономики территории.

Пахотные земли приурочены преимущественно к зонам с развитой оросительной системой и сосредоточены в районах с доступом к водным ресурсам. В условиях засушливого климата значительная часть пашни является орошаемой.

В последние годы отмечается тенденция снижения эффективности использования сельскохозяйственных земель, связанная с деградацией почв, засолением и дефицитом оросительной воды.

Основными сельскохозяйственными культурами являются зерновые (пшеница), кормовые культуры, а также овощебахчевая продукция. Развитие растениеводства напрямую зависит от состояния ирригационной инфраструктуры.

Животноводство занимает значительное место в экономике территории благодаря наличию обширных пастбищных угодий. Обеспечение пастбищ водой осуществляется за счёт подземных источников (скважины и колодцы).

Таким образом, современная структура сельскохозяйственных угодий территории города Арыс определяется сочетанием природных условий, водообеспеченности и исторически сложившейся аграрной специализации.

Крупные промышленные предприятия представлены ограниченно, при этом важную роль играет транспортно-логистическая функция территории (железнодорожный узел).

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 1 рабочего места на этапе эксплуатации.

11.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально- территориальное природопользование

В целом эксплуатация АГЗС в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики. Обеспеченность объекта в период эксплуатации объекта трудовыми ресурсами составляет 2 человека по сменно, рабочие места будут заняты местным населением. При реализации проектных решений объекта будут созданы условия для изменения социально-экономических условий жизни местного населения.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Работы, связанные с эксплуатацией АГЗС приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано 2 человека, работа посменно. Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

В связи с тем, что эксплуатационные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно-техническую сферу. Отношение населения к процессу эксплуатации АГЗС, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

Таблица 12. Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду

| Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость | | | | | |
|--|-----------|---------------|---|-----------|---------------|
| Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на работу, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов | | | Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на поучение работы | | |
| Баллы | | | Баллы | | |
| Пространственный | Временной | Интенсивность | Пространственный | Временной | Интенсивность |
| + 2 | +2 | +1 | 0 | 0 | 0 |
| Сумма = (+2) + (+2) + (+1) = (+5) | | | Сумма = 0 | | |
| Итоговая оценка: (+5) + (0) = (+5) | | | | | |
| Низкое положительное воздействие | | | | | |
| Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения | | | | | |
| Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства | | | Отрицательное воздействие – снижение доходов, спад благосостояния населения | | |
| Баллы | | | Баллы | | |
| Пространственный | Временной | Интенсивность | Пространственный | Временной | Интенсивность |
| +2 | +2 | +1 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|-----------|---------------|---|-----------|---------------|
| Сумма = (+2) + (+2) + (+1) = (+5) | | | Сумма = 0 | | |
| Итоговая оценка: (+5) + (0) = (+5) | | | | | |
| Низкое положительное воздействие | | | | | |
| Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения | | | | | |
| Положительное воздействие – отсутствует во время проведения эксплуатационных работ | | | Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники на площадке | | |
| Баллы | | | Баллы | | |
| Пространственный | Временный | Интенсивность | Пространственный | Временной | Интенсивность |
| 0 | 0 | 0 | - 1 | - 2 | - 1 |
| Сумма = 0 | | | Сумма = (-1) + (-2) + (-1) = (-4) | | |
| Итоговая оценка: (0) + (-4) = (-4) | | | | | |
| Низкое отрицательное воздействие | | | | | |
| Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории | | | | | |
| Положительное воздействие – создание новых производственных объектов | | | Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов | | |
| Баллы | | | Баллы | | |
| Пространственный | Временный | Интенсивность | Пространственный | Временной | Интенсивность |
| + 1 | + 5 | + 1 | 0 | 0 | 0 |
| Сумма = (+1) + (+5) + (+1) = (+7) | | | Сумма = 0 | | |
| Итоговая оценка: (+7) + (0) = (+7) | | | | | |
| Среднее положительное воздействие | | | | | |

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду в процессе эксплуатации носит положительный характер.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей; - не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

АГЗС размещена, за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохраных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участку АГЗС, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На территории АГЗС археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Существующий АГЗС не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

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

Комплексная оценка воздействия по АГЗС, позволяет сделать вывод о том, что какой компонент природной среды оказывается под наибольшим давлением со стороны факторов воздействия, и какая из операций будет наиболее экологически значимой. Говоря об интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций, естественно наиболее экологически уязвимой является геологическая среда. Данные работы по эксплуатации АГЗС затрагивают различные компоненты окружающей среды. Исходя их анализа принятых технологических решений и природно-климатической характеристикой, возможные воздействия на окружающую природную среду на участке сведены в таблицу.

Воздействие производственных операций на окружающую среду

| Производственные операции/ факторы воздействия | Компоненты окружающей среды | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|------------------------|
| | Атмосфера | Поверхностные воды | Подземные воды | Почвы | Флора | Фауна | Геологическая среда |
| 1. прием и хранение нефтепродуктов | * | * | - | - | * | * | - |
| 2. работа и движение автотранспорта | * | - | - | - | * | * | - |
| 3. Отходы производства и потребления | - | - | - | - | * | * | - |

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду при эксплуатации АГЗС сведена в таблицу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду

| Компонент окружающей среды | Показатели воздействия | | | Интегральная оценка воздействия |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | |
| Атмосферный воздух | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | Низкая (4) |
| Недра | - | - | - | - |
| Почвы | - | - | - | - |
| Физические факторы | - | - | - | - |
| Растительность | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | Низкая (4) |
| Животный мир | Локальное воздействие 1 | Многолетнее воздействие 4 | Незначительное воздействие 1 | Низкая (4) |
| Ландшафт | - | - | - | - |

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при эксплуатации АГЗС не выходит за пределы низкого уровня. Отрицательное воздействие достигает низкого уровня для таких компонентов как атмосферный воздух, растительный и животный мир.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов и минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

Исходя из общепромышленных статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.
- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативнотехнической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;

- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;

- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- Регулярная диагностика оборудования.

- Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.

- Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Эксплуатацию аппарата производить в соответствии с рабочей инструкцией по эксплуатации, разработанной с учетом конкретных условий работы предприятия, эксплуатирующего аппарат, при строгом соблюдении требований ГОСТ 34347-2019 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия», ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных».

Аппарат должен быть герметичным по отношению к внешней среде.

Остановка аппарата должна производиться в соответствии с технологическим регламентом и в аварийных случаях:

- при увеличении давления или температуре выше величины, предусмотренной технической характеристикой аппарата;

- при неисправности предохранительных клапанов;

- при обнаружении в основных элементах аппарата трещин, выпучин, пропусков, потения в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрыва прокладок;

- при возникновении пожара, непосредственного угрожающего аппарату;

- при аварийной остановке не допускается резкий сброс давления.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений Налогового Кодекса Республики Казахстан

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну, (МРП) | МРП на 2026г. | Выброс вещества, т/год | Плата за выбросы, тенге |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | Сероводород | 124 | 4325 | 0,0000649 | 35 |
| 2 | Бутан | 0,32 | 4325 | 1,6466648372 | 2279 |
| 3 | Пропан | 0,32 | 4325 | 0,9847747053 | 1363 |
| 4 | Смесь природных меркаптанов /в | 0,32 | 4325 | 0,00002798726 | 0 |
| | Всего: | | | 2,63153243 | 3677 |

Плата за размещение на период эксплуатации АГЭС составит 3677 тенге.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 г. N175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Санитарных правил "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.
10. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
11. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
13. Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении СП «Санитарноэпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.»
15. «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

