



Государственная лицензия № 000337

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
**Реконструкция и дальнейшая эксплуатация промывочно-  
пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-  
техническим корпусом предприятия ТОО «Batys  
Petroleum», Атырауская область, г. Атырау,  
Промышленная зона, АНПЗ строение №14**



Алматы 2026



Государственная лицензия № 000337

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
**Реконструкция и дальнейшая эксплуатация промывочно-  
пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-  
техническим корпусом предприятия ТОО «Batys  
Petroleum», Атырауская область, г. Атырау,  
Промышленная зона, АНПЗ строение №14**

Главный инженер  
ТОО «КИТНГ»



Бунакова И.Д.

Главный инженер проекта  
ТОО «КИТНГ»

Сагидолда А.М.

Директор  
ТОО «ЦИКП»



Әмірханқызы А.

Генеральный директор ТОО  
«Batys Petroleum»



Омашев С.А.

Алматы, 2026 г

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Генеральный директор  
ТОО «Центр испытаний  
качества продукции»

**Әмірханқызы А.**

Начальник отдела  
мониторинга и ООС

**Жданова Е.Б.**

Ведущий специалист  
отдела мониторинга и ООС

**Ахманова А.У.**

Специалист эколог  
отдела мониторинга и ООС

**Крутых И.В.**

Специалист эколог  
отдела мониторинга и ООС

**Насырова А.А.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   | ВВЕДЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                  | 9   |
| 1 | ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                                                                                                          | 11  |
|   | 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                  | 11  |
|   | 1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории                                                                                                                                        | 13  |
|   | 1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ                                                                                                                                                                   | 14  |
|   | 1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод                                                                                                                                                                        | 16  |
|   | 1.2.3 Почвенный покров                                                                                                                                                                                                    | 17  |
|   | 1.2.4 Растительный покров                                                                                                                                                                                                 | 18  |
|   | 1.2.5 Животный мир                                                                                                                                                                                                        | 21  |
|   | 1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности                                                                                                        | 23  |
|   | 1.4 Категории земель и цели использования земель                                                                                                                                                                          | 23  |
|   | 1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                            | 24  |
|   | 1.5.1 Технологические решения                                                                                                                                                                                             | 24  |
|   | 1.6 Строительные решения                                                                                                                                                                                                  | 26  |
|   | 1.7 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду                                                   | 37  |
|   | 1.7.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух                                                                                                                                                                         | 37  |
|   | 1.7.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн                                                                                                                                                                             | 85  |
|   | 1.7.3 Ожидаемое воздействие на недра                                                                                                                                                                                      | 92  |
|   | 1.7.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров                                                                                                                                                       | 93  |
|   | 1.7.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир                                                                                                                                                                | 95  |
|   | 1.7.6 Факторы физического воздействия                                                                                                                                                                                     | 96  |
|   | 1.8 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта                                                                                                            | 102 |
| 2 | ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ                                                                                                                                                                                         | 114 |
| 3 | ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                                                                        | 116 |
|   | 3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                | 116 |
|   | 3.2 Обоснование принятой продолжительности строительства                                                                                                                                                                  | 117 |
|   | 3.3 Обоснование потребности строительства в кадрах                                                                                                                                                                        | 117 |
| 4 | ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                                                                      | 117 |
|   | 4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления | 117 |
|   | 4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды                                 | 117 |
|   | 4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности                                                                                                       | 118 |
|   | 4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту                                                                                                                       | 118 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   | 4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту                                                                | 118 |
| 5 | ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                             | 119 |
|   | 5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности                                                                                                                                                                      | 119 |
|   | 5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)                                                             | 120 |
|   | 5.2.1 Воздействие на растительный мир                                                                                                                                                                                                 | 120 |
|   | 5.2.2 Воздействие на животный мир                                                                                                                                                                                                     | 121 |
|   | 5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)                                                                                                    | 121 |
|   | 5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)                                                                                                                                                      | 121 |
|   | 5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)                                 | 121 |
|   | 5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты                                                                                                               | 122 |
| 6 | ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ     | 122 |
| 7 | ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ                                                                          | 125 |
|   | 7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух                                                                                                                                     | 107 |
|   | 7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты                                                                                                                                         | 125 |
|   | 7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду                                                                                                                       | 126 |
|   | 7.4 Выбор операций по управлению отходами                                                                                                                                                                                             | 126 |
| 8 | ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ | 128 |
|   | 8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций                                                                                                                                                                                      | 131 |
|   | 8.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                               | 132 |
|   | 8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера                                                                                                                 | 133 |

|     |                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.4 | Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера                                                                                                      | 133 |
| 8.5 | Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера                                                                                                    | 134 |
| 9   | ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 134 |
| 9.1 | Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу                                                                                                                                                   | 134 |
| 9.2 | Мероприятия по охране недр и подземных вод                                                                                                                                                                | 136 |
| 9.3 | Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду                                                                                                                         | 136 |
| 9.4 | Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду                                                                                                                                        | 137 |
| 9.5 | Мероприятия по охране земель и почвенного покрова                                                                                                                                                         | 138 |
| 9.6 | Мероприятия по охране растительного покрова                                                                                                                                                               | 140 |
| 9.7 | Мероприятия по охране животного мира                                                                                                                                                                      | 140 |
| 10  | МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ                                                                                                                                                   | 140 |
| 11  | ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ                                                                                                                                              | 141 |
| 12  | ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА                                                                                                                                                 | 141 |
| 13  | СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                              | 142 |
| 14  | ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ                                                       | 142 |
| 15  | КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ                                                                                                                                                                              | 144 |
|     | Приложение 1. Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС                                                                                                                                 |     |
|     | Приложение 2 Ситуационная карта-схема промышленной площадки ТОО «Batys Petroleum»                                                                                                                         |     |
|     | Приложение 3 Генеральный план промышленной площадки ТОО «Batys Petroleum»                                                                                                                                 |     |
|     | Приложение 4 Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха                                                                                                                      |     |
|     | Приложение 5 Справка о регистрации юридического лица ТОО «Batys Petroleum»                                                                                                                                |     |
|     | Приложение 6 Справка с Казгидромет о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и по климатическим данным РГП «Казгидромет»                                                                               |     |
|     | Приложение 7 Акты земельных участков ТОО «Batys Petroleum»                                                                                                                                                |     |
|     | Приложение 8 Исходные данные, предоставленные Заказчиком для разработки Раздела охраны окружающей среды                                                                                                   |     |
|     | Приложение 9 Расчет эмиссий вредных веществ                                                                                                                                                               |     |
|     | Приложение 10 Параметры выбросов загрязняющих веществ ТОО «Batys Petroleum»                                                                                                                               |     |
|     | Приложение 11 Определение категории опасности предприятия                                                                                                                                                 |     |
|     | Приложение 12 Бланк инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха                                                                                                                            |     |

Приложение 13 Карты-схемы изолиний с учетом фоновых концентраций и без учета фоновых концентраций

Приложение 14 Типовой договор на предоставление услуг по сбору и вывозу отходов производства и потребления

Приложение 15 Договор на электроснабжение ТОО «Batys Petroleum»

Приложение 16 Договор на водоснабжение и водоотведение КТП «Атырау облысы Су Арнасы»

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем проекте применяют следующие обозначения и сокращения:

|            |                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| ГОСТ -     | Государственный стандарт                                      |
| ДВС -      | Двигатель внутреннего сгорания                                |
| ДЭС        | Дизельная аварийная электростанция                            |
| Ед.изм     | Единица измерения                                             |
| ЗВ -       | Загрязняющие вещества                                         |
| ИЗА        | Источник загрязнения атмосферы                                |
| НДВ -      | Норматив допустимых выбросов загрязняющих веществ             |
| НМУ -      | Неблагоприятные метеорологические условия                     |
| НПА -      | Нормативно-правовые акты                                      |
| Неорг.ист. | Неорганизованный источник                                     |
| ОБУВ -     | Ориентировочный безопасный уровень воздействия                |
| ООС -      | Охрана окружающей среды                                       |
| ОС -       | Окружающая среда                                              |
| Орг. ист.  | Организованный источник                                       |
| ПДК -      | Предельно-допустимая концентрация                             |
| ПДКм.р. -  | Максимально разовая ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе |
| ПДКп -     | ПДК вредных веществ в почвах                                  |
| ПДКр.з. -  | ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе рабочей зоны        |
| ПДКс.с. -  | Среднесуточная ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе      |
| ПДУ -      | Предельно-допустимый уровень                                  |
| РГП -      | Республиканское государственное предприятие                   |
| РД -       | Руководящий документ                                          |
| РК -       | Республика Казахстан                                          |
| РНД-       | Республиканский нормативный документ                          |
| СанПиН -   | Санитарные нормы и правила                                    |
| СЗЗ -      | Санитарно-защитная зона                                       |
| СНиП -     | Строительные нормы и правила                                  |
| СЭС -      | Санитарно-эпидемиологическая служба                           |
| ТБО -      | Твердые бытовые отходы                                        |

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка Отчета о возможных воздействиях промывочно-пропарочного цеха №1 заблокированным с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Batys Petroleum» выполнен на основании договора 04-02-ОМООС от 16.03.2026 г. с между ТОО «КИТНГ» и ТОО «Центр испытаний качества продукции» (государственная лицензия 01477Р №0043107 от 22.06.2012 г.).

**Юридический адрес генерального заказчика:** 060000, Республика Казахстан, Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона АНПЗ, строение 14, почтовый индекс  
тел: +7 (7122) 95-69-40  
ТОО «Batys Petroleum»

**Юридический адрес заказчика:** 050010, Республика Казахстан, Алматинская область, г. Алматы, ул. Райымбека, 348/1  
тел: +7 (727) 266 65 30  
ТОО «КИТНГ»

**Юридический адрес исполнителя:** 05001, Республика Казахстан, Алматинская область, г. Алматы, ул. Райымбека, 348/4  
тел. +7 (727) 397 08 49, 397 08 16  
ТОО «Центр испытания качества продукции»

Предприятие расположено на территории Атырауской области, г. Атырау, Промышленная зона, АНПЗ строение №14.

Назначение объекта - обработка внутренних поверхностей котлов вагоно-цистерн под налив нефтепродуктов ТОО «АНПЗ». Данное предприятие работает с 2007 года. Разработка данного проекта связана с модернизацией, на основании Рабочего Проекта предусматривается реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 заблокированным с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Batys Petroleum» путем замены существующего технологического оборудования на оборудование производителя ООО «Чистые технологии групп», г. Санкт-Петербург. Основной целью замены технологического оборудования является обновление и модернизация материально-технической базы промывочно-пропарочного цеха №1, внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечение соответствия экологическим стандартам.

На территории предприятия размещается подъездная дорога, железнодорожные пути, промывочно-пропарочных цех, инженерно-технический корпус (ИТК), в составе следующий помещений: очистные сооружения оборотного цикла; компрессорная; электрощитовая; венткамера и другие вспомогательные сооружения.

Целью реконструкции является обновление и модернизация материально-технической базы имущества промывочно-пропарочной станции, внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечение соответствия экологическим стандартам.

Производственная мощность по подготовке котлов железнодорожных цистерн (КЖЦ) под налив реконструируемого Промывочно-пропарочного цеха №1 заблокированным с инженерно-техническим корпусом поз.1 по ГП: либо до 80 четырехосных цистерн в сутки из-под темных (перечисленных ТЗ) под темные нефтепродукты (в соответствии с ГОСТ 1510-2022), либо до 120 четырехосных цистерн в сутки из-под светлых нефтепродуктов под светлые (перечисленные в ТЗ). Данная производительность указана без учета времени простоя технологического оборудования, связанного с несвоевременной уборкой или подачей ставок в обработку.

Производственная мощность здания «Промывочная станция» составляет минимум 120 цистерн в сутки с остатками светлых нефтепродуктов и остается без изменений в текущем проекте.

Максимальная производительность предприятия объекта промывочно-пропарочной станции ТОО «Batys Petroleum» составляет 240 четырехосных цистерн в сутки (при обработке цистерн с остатками светлых нефтепродуктов).

При составлении Отчета о возможных воздействиях использованы фондовые и нормативные материалы по рассматриваемому вопросу, из которых основными являются:

1. Рабочий проект «Реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Batys Petroleum», Атырауская область, г. Атырау, Промышленная зона, АНПЗ строение №14»;

2. Справка о государственной регистрации юридического лица № 101000186800729 (Приложение 5);

3. Акты на право частной собственности на земельный участок (Приложение 7);

4. Ситуационная схема района расположения;

5. Генеральный план (Приложение 3);

6. Справка о климатических характеристиках района расположения предприятия (Приложение 6);

7. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ (Приложение 6);

8. Действующие в Республике Казахстан нормативные правовые акты в части регулирования общественных отношений по охране окружающей среды:

- Конституция Республики Казахстан;

- Экологический Кодекс РК 02.01.2021 г.;

- Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.)

- Закон Республики Казахстан «Об охране здоровья граждан в Республике Казахстан»;

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63.

Главными целями проведения отчета о возможных воздействиях являются:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбранный вариант внедрения новой технологии промывки вагонов вместо пропаривания позволяет снизить выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 22,5 %.

Принятый вариант является рациональным, поскольку на всех этапах технология очистки соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и эксплуатации, соответствуют требованиям законодательства Республики Казахстан.

Существенных изменений состояния атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира в результате отказа от реализации проекта модернизации не ожидается, так как предприятие уже является действующим на промышленной территории. Экологическая обстановка на рассматриваемой территории сохранится на существующем уровне антропогенной нагрузки, сформированном текущей деятельностью предприятия и других объектов промышленной зоны города Атырау.

Таким образом, отказ от реализации намечаемой деятельности по модернизации не приведет к улучшению состояния окружающей среды, при этом не позволит реализовать мероприятия по модернизации существующего производственного объекта и повышению эффективности его эксплуатации.

## 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Согласно техническому заданию на проектирование, в данном проекте предусмотрено реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 с заменой существующего оборудования на современное оборудование производства ООО «Чистые технологии групп» на территории действующего объекта ТОО «Batys Petroleum».

Предприятие расположено на территории Атырауской области, г. Атырау, Промышленная зона, АНПЗ строение №14.

Назначение объекта - обработка внутренних поверхностей котлов вагоно-цистерн под налив нефтепродуктов ТОО «АНПЗ». Рабочим Проектом предусматривается реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Batys Petroleum» путем замены существующего технологического оборудования на оборудование производителя ООО «Чистые технологии групп», г. Санкт-Петербург. Основной целью замены технологического оборудования является обновление и модернизация материально-технической базы промывочно-пропарочного цеха №1, внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечение соответствия экологическим стандартам. Территории ТОО «Batys Petroleum» размещены на земельных участках согласно Акту на право частной собственности с общей площадью 17,3756га, Кадастровые номера земельных участков:

- 10.0000 га – кадастровый номер: 04-066-039-128
- 0.2449 га – кадастровый номер: 04-066-039-399
- 1.9703 га – кадастровый номер: 04-066-040-383
- 5.1604 га – кадастровый номер: 04-066-039-400

Ниже представлена ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта.

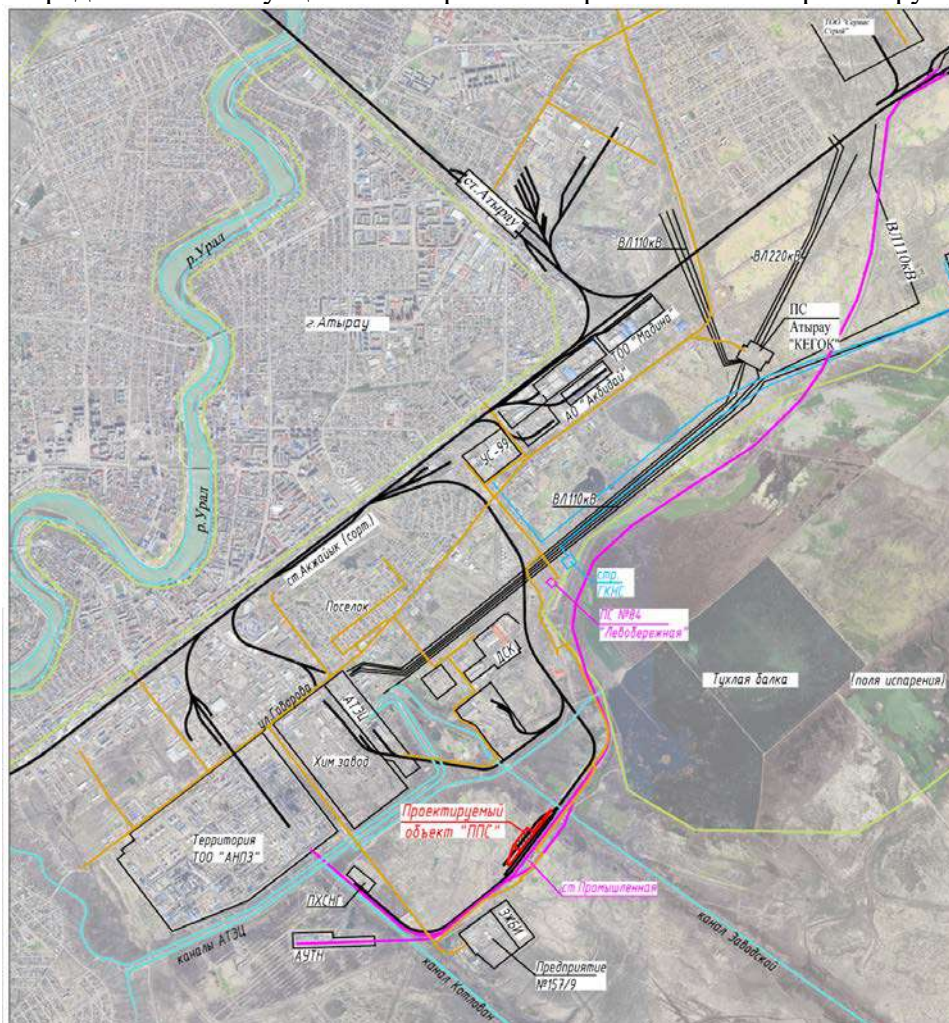


Рисунок 1.1.1- Территориальное расположение объекта

На территории предприятия размещается подъездная дорога, железнодорожные пути, промывочно-пропарочных цех, инженерно-технический корпус (ИТК), в составе следующий помещений: очистные сооружения оборотного цикла; компрессорная; электрощитовая; венткамера и другие вспомогательные сооружения.

Ближайшая селитебная зона представляет собой жилые дома г. Атырау, располагаемые на расстоянии 2,4 км северо-западнее от площадки объекта. Схема с расположением предприятия представлена на рисунке 1.1.1 и в Приложении 2.

Территория, на которой планируется ведение реконструкции не относится к особо охраняемым природным территориям и землям государственного лесного фонда, не входит в границы водоохранных зон и полос. Крупных лесных массивов в районе нет.

#### ***Вид деятельности предприятия:***

Назначением объекта остается неизменным и является подготовка под налив внутренней поверхности котлов железнодорожных вагонов-цистерн из-под нефтепродуктов, освобожденных от остатков перевозимого груза согласно ГОСТ 1510-2022, в соответствии с требованиями допуска огневых работ (ВУ19) и требованиями, установленными Атырауским НПЗ приемки цистерн под налив нефтепродуктов (см. Приложение 1, ГОСТ 1510-2022).

Основной деятельностью Промывочной станции ТОО "Batys Petroleum" является обработка внутренних поверхностей котлов вагоно-цистерн под налив нефтепродуктов, дополнительной деятельностью - текущий ремонт вагоно-цистерн на площадках ТОР после обработки внутренней поверхности цистерн.

Целью реконструкции является обновление и модернизация материально-технической базы имущества промывочно-пропарочной станции, внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечение соответствия экологическим стандартам.

Производственная мощность по подготовке котлов железнодорожных цистерн (КЖЦ) под налив реконструируемого Промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-техническим корпусом поз.1 по ГП: либо до 80 четырехосных цистерн в сутки из-под темных (перечисленных ТЗ) под темные нефтепродукты (в соответствии с ГОСТ 1510-2022), либо до 120 четырехосных цистерн в сутки из-под светлых нефтепродуктов под светлые (перечисленные в ТЗ). Данная производительность указана без учета времени простоя технологического оборудования, связанного с несвоевременной уборкой или подачей ставок в обработку.

Производственная мощность здания «Промывочная станция» составляет минимум 120 цистерн в сутки с остатками светлых нефтепродуктов и остается без изменений в текущем проекте.

Максимальная производительность предприятия объекта промывочно-пропарочной станции ТОО «Batys Petroleum» составляет 240 четырехосных цистерн в сутки (при обработке цистерн с остатками светлых нефтепродуктов).

Подготовка вагонов-цистерн осуществляется **только путем промывки** на основании заявки Заказчика в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-2022 «Нефть и нефтепродукты». Пропарка вагонов-цистерн не осуществляется и в технологическом процессе подготовки вагонов отсутствует. Заявка на подготовку вагонов-цистерн подается исходя из потребности завода АНПЗ в отгрузке продукции. Работы по промывке вагонов-цистерн выполняются в круглосуточном режиме — 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году. Таким образом, количество и периодичность поступления вагонов-цистерн (ежедневно, еженедельно или ежемесячно) заранее не фиксируются и определяются фактической потребностью Заказчика и производственной необходимостью завода АНПЗ.

Обработке подлежат цистерны, перевозящие следующие нефтепродукты:

- нефтепродукты тяжелой очистки (темные нефтепродукты - нефть, мазут, печное топливо, вакуумный газойль);
- нефтепродукты легкой очистки (светлые нефтепродукты - дизельное топливо,

бензины АИ-80, АИ-92, АИ-95, топливо ТС-1). Для выполнения основных и вспомогательных функций объекта имеется следующий состав зданий и сооружений:

- Промывночно-пропарочный цех, заблокированный с инженерно-техническим корпусом (поз. 1 по ГП). Промывночно-пропарочный цех имеет два тупиковых железнодорожных пути № 5 и № 6, на которых производится обработка цистерн;

- Резервуары для хранения технической воды вместимостью  $V=50\text{м}^3$  (4шт.) (поз. 2.1-2.4 по ГП);

- Резервуар для СНО вместимостью  $V=700\text{м}^3$  (поз. 3.1 по ГП);

- Резервуар для гравитационного отстоя загрязненной воды вместимостью  $V=700\text{м}^3$  (поз. 3.2 по ГП);

- Резервуар для СНО вместимостью  $V=200\text{м}^3$  (поз. 4 по ГП);

- Технологическая насосная (поз. 5 по ГП);

- Здание ТОР (поз. 6.1 по ГП);

- Площадка ТОР с навесом (поз. 6.2 по ГП);

- Емкость дренажная вместимостью  $V=80\text{м}^3$  (поз. 8 по ГП);

- Служебно-бытовой корпус (поз. 9 по ГП);

- Механизм транспорта вагоно-цистерн (поз. 16.1-16.2 по ГП).

- «Промывочная станция» (поз.18 по ГП). Здание «Промывочная станция» имеет два проходных железнодорожных пути № 2 и № 3, на которых производится обработка цистерн;

- Площадка ТОР с навесом (поз. 6.3 по ГП);

- Железнодорожная эстакада налива СНО на 2 вагоно-цистерны (поз. 7 по ГП);

- Механизм транспорта вагоно-цистерн (поз. 16.3-16.4 по ГП).

Максимальная производительность предприятия объекта промывночно-пропарочной станции ТОО «Batys Petroleum» составляло 240 четырехосных цистерн в сутки (при обработке цистерн с остатками светлых нефтепродуктов) в период функционирования 2-х цехов. Настоящим проектом предусматривается реконструкция промывночно-пропарочного цеха заблокированным с инженерно-техническим корпусом поз.1 по ГП с заменой технологического оборудования на производителя ООО «Чистые технологии Групп» с адаптацией строительных конструкций и заменой инженерных коммуникаций цеха поз. 1 под данного производителя с целью восстановления производительности предприятия.

## 1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

Намечаемая деятельность предусматривается на территории **существующего производственного объекта** ТОО «Batys Petroleum», расположенного в южной промышленной зоне города Атырау. Площадка предприятия является **действующим** промышленным объектом, на котором в настоящее время осуществляется деятельность по обслуживанию железнодорожных цистерн и сопутствующие производственные операции.

Территория размещения объекта характеризуется высокой степенью антропогенного освоения. В непосредственной близости расположены производственные и складские объекты, инженерные коммуникации, автомобильные и железнодорожные подъездные пути. Естественные ландшафты в пределах промышленной площадки отсутствуют. Климат района размещения объекта резко континентальный, с жарким продолжительным летом и холодной зимой. Для территории характерны высокая повторяемость ветров различного направления, что способствует рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При оценке воздействия на атмосферный воздух учитываются фоновые концентрации загрязняющих веществ, предоставленные уполномоченной организацией.

Состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта формируется под воздействием существующих промышленных предприятий Южной промышленной зоны, объектов транспортной инфраструктуры и иных источников антропогенного воздействия.

Согласно выполненным расчетам рассеивания загрязняющих веществ, реализация намечаемой деятельности не приведет к превышению установленных нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 2,6 км от территории предприятия в направлении микрорайона Химпоселок. На рассматриваемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, объекты государственного природно-заповедного фонда и иные природоохранные объекты.

Водоснабжение предприятия осуществляется в соответствии с действующей схемой водопользования. Производственный процесс предусматривает использование замкнутой системы водооборота, что исключает сброс производственных сточных вод в окружающую среду. Ближайшие поверхностные водные объекты находятся вне зоны непосредственного воздействия намечаемой деятельности.

Почвенный покров территории представлен техногенно измененными грунтами, характерными для длительно эксплуатируемых промышленных площадок. Реализация намечаемой деятельности предусматривается в пределах существующего земельного отвода без изъятия дополнительных земельных участков.

Растительный и животный мир в границах производственной площадки представлен видами, приспособленными к условиям антропогенного воздействия. Места произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, а также места обитания редких видов животных в пределах территории намечаемой деятельности отсутствуют.

*Таким образом, намечаемая деятельность будет осуществляться на существующей промышленной площадке в условиях сложившейся техногенной среды без расширения земельного отвода и без существенного изменения текущего состояния окружающей среды.*

### 1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительным жарким и засушливым летом, малоснежной зимой и значительной годовой амплитудой температур воздуха.

Климатические характеристики района приняты согласно сведениям РГП «Казгидромет» и использованы при выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Территория расположения объекта характеризуется типичным полусухим континентальным, то есть имеет общие черты со степным и полупустынным климатом, с холодной малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самые холодные месяцы - январь и февраль, и самый теплый месяц - июль. Морозы с октября по апрель. Абсолютный максимум температуры воздуха (июль 2021г.) – +42,8 °С, Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) - -8°С Годовое количество осадков колеблется от 120 до 330 мм, среднегодовое количество осадков – 952,2 мм (по г.Атырау). Максимум осадков приходится на весенний и осенний период.

Таблица 1.2.1.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха °С

| I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  | Год  |
|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| -4,1 | -3,1 | 3,8 | 15,5 | 20,3 | 26,4 | 28,3 | 27,9 | 19,3 | 11,0 | 4,2 | -2,6 | 12,2 |

Таблица 1.2.1.2 Месячное и годовое количество осадков в мм

| I    | II    | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X     | XI   | XII  | Год   |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|
| 62,1 | 148,3 | 84,7 | 69,7 | 95,3 | 93,9 | 68,2 | 29,0 | 32,8 | 106,3 | 90,7 | 71,2 | 952,2 |

Снежный покров обычно непрерывен с ноября до апреля. Толщина снежного покрова варьируется и может достигать 2 м. Грунт промерзает на глубину 50-60 см. Для района характерны почти постоянно дующие ветры северо-восточного направления, летом

сопровождающиеся пыльными бурями, зимой - снежными буранами. Средняя скорость ветра составляет 4,3 м/сек.

Метрологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения объекта представлены в таблице 2.2.1 по данным РГП «Казгидромет». Климатические данные приняты за последние 5 лет (2021-2025 гг.) по данным наблюдений МС г.Атырау (Приложение 6).

Таблица 1.2.1.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| № | Год                                                                                      | 2021-2025 гг |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С | -8,0         |
| 2 | Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С    | 34,7         |
| 3 | Абсолютный минимум температуры воздуха самого холодного месяца, °С                       | -25,7        |
| 4 | Абсолютный максимум температуры воздуха самого жаркого месяца, °С                        | 42,8         |
| 5 | Годовое количество осадков, мм                                                           | 952,2        |
| 6 | Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                        | 4,3          |



Рисунок 1.2.1.1 Роза ветров. Средняя многолетняя повторяемость направлений ветра по румбам.

Таблица 1.2.1.4 Повторяемость направлений ветра и штилей за 2021-2025 г., %

| Румбы            | С  | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|------------------|----|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| Повторяемость, % | 10 | 12 | 15 | 17 | 9 | 13 | 13 | 11 | 3     |

Таблица 1.2.1.5 Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района расположения предприятия

| Примесь | Концентрация Сф – мг/м <sup>3</sup> |  |
|---------|-------------------------------------|--|
|         | Скорость ветра (3-U*) м/сек         |  |

|               | Штиль -0-<br>2 м/сек | север  | восток | юг     | запад  |
|---------------|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| Азота диоксид | 0.0406               | 0.0212 | 0.0139 | 0.0167 | 0.0233 |
| Диоксид серы  | 0.0147               | 0.0169 | 0.0146 | 0.0147 | 0.096  |
| Углерод оксид | 0.7928               | 0.6283 | 0.5325 | 0.539  | 0.5944 |
| Азота оксид   | 0.0205               | 0.0093 | 0.0108 | 0.0104 | 0.0146 |

Фоновая концентрация принята согласно справки с РГП «Казгидромет» и представлена в Приложении 6.

### 1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

Предприятие не расположено в границах водоохранных зон и водоохранных полос. В непосредственной близости от промышленной площадки отсутствуют поверхностные водные объекты, способные подвергнуться прямому воздействию в результате реализации проекта.

В административном отношении территория объекта расположена в Атырауской области в г. Атырау.

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Республики Казахстан (Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы, 2006 г.), Атырауская область относится к Урало-Каспийскому гидрогеологическому бассейну. (Рисунок 3.4.1).



1 - границы водохозяйственных бассейнов:

2 - границы административных областей.

Рисунок 3.4.1 - Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

Гидрогеологические условия города Атырау характеризуются острым дефицитом качественных пресных поверхностных вод и сложной структурой залегания подземных горизонтов.

**Поверхностные воды**

Главная артерия: Река Урал (Жайык) является основным источником технического и питьевого водоснабжения города.

Состояние: в последние годы наблюдается критическое обмеление Урала, что ставит под угрозу стабильность водозабора для нужд населения и промышленности.

Проблемы: Высокая зависимость от трансграничного стока и периодические экологические вызовы (загрязнение, цветение воды).

**Подземные воды (Гидрогеология)**

Атырауская область традиционно считается бедной на пресные подземные воды, однако гидрогеологи отмечают наличие значительных запасов в глубоких горизонтах.

Типы вод: Грунтовые воды: залегают близко к поверхности (высокий уровень стояния), часто сильно минерализованы и обладают низкими фильтрационными свойствами. Это создает сложности для строительства и требует обязательного устройства дренажных систем.

Артезианские (напорные) воды: В регионе выявлены месторождения пресных и слабосоленоватых вод, которые могут использоваться как альтернативный источник при дефиците речной воды.

Характеристики: Минерализация глубоких пресных горизонтов может составлять около 0,2–0,3 г/л. Питание водоносных горизонтов происходит преимущественно за счет атмосферных осадков и фильтрации из открытых водоемов.

Специфика: из-за солянокупольной тектоники Прикаспийской впадины подземные воды региона часто имеют высокую степень минерализации и требуют сложной очистки (опреснения) перед употреблением.

Помимо основной реки Урал (Жайык), водная система города Атырау и его окрестностей включает несколько значимых каналов и специфические для полупустынной зоны временные водотоки. Река Урал (Жайык) - главная река, разделяющая город на «европейскую» и «азиатскую» части. В районе города река сильно меандрирует и образует обширную дельту при впадении в Каспийское море.

Река Кигач протекает в Атырауской области (рукав дельты Волги), является важным источником пресной воды, но находится в отдалении от самого города.

Каналы в Атырау играют критическую роль в защите города от наводнений и распределении воды. Канал Соколов: Ключевой паводковый канал в пригороде. Его основная задача — отводить излишки воды из Урала в сторону Каспийского моря, минуя городские кварталы. Недавно прошел масштабную реконструкцию и расширение. Черная речка (канал): начинается от реки Урал и впадает в Каспий. Проходит через дачные массивы и пригороды (например, Сарыозек). Служит для водопоя скота, полива и отвода паводковых вод. Ерик Мостовой: Исторический проток (ерик), который со временем превратился в систему каналов и понижений в рельефе внутри города.

Из-за засушливого климата постоянных малых рек и ручьев в черте Атырау практически нет. Временные водотоки появляются только в период интенсивного снеготаяния или сильных дождей, заполняя естественные понижения рельефа (ерики и балки). Ерики характерные для дельты Урала узкие протоки. Многие из них в черте города пересохли или превратились в сточные канавы, но в дельте (заповедник «Акжайык») они образуют сложную живую сеть.

В районе расположения объекта выходов подземных вод на дневную поверхность нет. Природная гидросеть с постоянным водотоком и открытые водоемы в радиусе 1000м отсутствуют.

Город Атырау расположен в Прикаспийской низменности, которая представляет собой крупную тектоническую депрессию, заполненную мощными осадочными отложениями.

В пределах площадки изысканий грунтовые воды на исследуемую глубину 10,0 м были вскрыты на глубине 2,8 - 3,3 (инженерно-геологический отчет). Территория подтапливается поверхностными водами. Тип увлажнения территории – I.

В данном регионе мелкие озера и водотоки принадлежат бассейну Каспийского моря. С учётом того, что реки протекают на значительном расстоянии от территории проектируемых работ, и они располагаются за пределами водоохранных зон, проектируемые работы воздействия на их гидрологический режим и качество вод оказывать не будут.

Территория объекта является действующим предприятием, на площадке ведения строительно-монтажных работ водных объектов нет, воздействие не оказывается.

### 1.2.3 Почвенный покров

Почвы района характеризуются сравнительно небольшим разнообразием, что

обусловлено равнинным рельефом территории, расположенной в пределах Прикаспийской низменности. Поверхность преимущественно плоская, слабо расчленённая, с наличием понижений, приуроченных к руслу реки Урал и временным водотокам. Геологическое строение представлено четвертичными морскими и аллювиальными отложениями, перекрывающими более древние неогеновые и палеогеновые породы.

Светло-каштановые и бурые почвы среди почвенных разновидностей получили наибольшее распространение. Они приурочены к выровненным участкам равнинного рельефа. Верхний горизонт имеет светло-серую или буроватую окраску, структура рыхлая или слабоуплотнённая, с непрочной комковатой структурой. Содержание гумуса в верхнем слое колеблется в пределах 0,8–1,8 %, в нижнем — от 0,5 до 1,2 %. Почвы характеризуются низкими водно-физическими свойствами и бедны органическим веществом, способствующим повышению плодородия. В большинстве случаев наблюдается слабое или среднее засоление почвы.

Светло-каштановые маломощные суглинистые почвы широко распространены на территории. Они формируются в условиях равнинного и слабоволнистого рельефа. Верхний горизонт серовато-бурый, комковато-пылеватой структуры, содержание гумуса составляет 1,0–2,0 %. Нижний горизонт более плотный, с признаками карбонатности и засоления, содержание гумуса снижается до 0,5–1,0 %.

Светло-каштановые слабосмытые почвы приурочены к участкам с незначительным уклоном, где проявляются процессы ветровой и водной эрозии. В результате частичного смыва верхнего горизонта мощность гумусового слоя уменьшена на 2–4 см. Содержание гумуса варьирует в пределах 0,7–1,5 %.

Солонцы и солончаки получили широкое распространение в пониженных элементах рельефа и на участках с близким залеганием засоленных пород. Формирование этих почв связано с аридными климатическими условиями и испарительным режимом. Характерной особенностью является высокое содержание обменного натрия, наличие легкорастворимых солей по всему профилю, щелочная реакция среды, а также плотное сложение горизонтов. Содержание гумуса в верхних слоях колеблется от 0,3 до 1,5 %, реакция среды — от слабо до сильнощелочной.

В почвенном отношении территория г. Атырау относится к зоне светло-каштановых и бурых почв полупустынной подзоны и представлена следующими разновидностями: - светло-каштановые среднемощные суглинистые; - светло-каштановые маломощные суглинистые; - светло-каштановые слабосмытые; - солонцы и солончаки.

#### **1.2.4 Растительный покров**

Площадка объекта располагается в пределах Прикаспийской низменности, в зоне полупустынь, на светло-каштановых и бурых почвах, местами осложнённых засолением (солонцы, солончаки).

Растительный покров территории района характеризуется разреженностью и фрагментарностью, что обусловлено аридными климатическими условиями, геологическим строением и степенью засоленности почв. Экологические условия района способствуют формированию полупустынных и пустынных растительных сообществ.

Растительность скудная, с преобладанием ксерофитных и галофитных видов. В пойменных и прибрежных участках реки Урал наблюдается развитие более густой растительности, представленной луговыми и кустарниковыми сообществами (тростник, камыш, ива), что связано с повышенной обеспеченностью влагой.

Пространственное распределение и флористический состав растительных сообществ обусловлены строением рельефа, характером почвенного покрова и подстилающих пород и режимом увлажнения.



Рисунок 1.2.4.1 – Фото Атырауского района

В растительном покрове выделяются следующие основные макрокомплексы:

- полынно-злаковые полупустынные равнинные;
- полынно-солянковые солонцовые и солончаковые;
- галофитные солончаковые;
- луговые и лугово-болотные (пойменные).

К полынно-злаковому полупустынному макрокомплексу относятся сообщества с доминированием полыни (*Artemisia* spp.) и злаков (житняк, типчак), приуроченные к выровненным и слабоволнистым элементам рельефа. Флористический состав сообществ относительно бедный и составляет, как правило, 8–15 видов. В составе сообществ встречаются житняк (*Agropyron* spp.), типчак (*Festuca valesiaca*), а также отдельные виды разнотравья.

На участках с повышенной засоленностью и в понижениях рельефа формируются полынно-солянковые сообщества, в которых доминируют солянки (*Salsola* spp.), лебеда (*Atriplex* spp.), а также полынь малоцветковая (*Artemisia pauciflora*). Эти сообщества характерны для солонцов и солончаков и занимают значительные площади. Видовое разнообразие невысокое — 5–12 видов, проективное покрытие составляет 30–60 %.

В пределах сильно засоленных почв развиваются галофитные сообщества, представленные такими видами, как *Halimione*, *Salicornia*, *Suaeda* и другими солеустойчивыми растениями. Данные участки характеризуются крайне низким видовым разнообразием и разреженным растительным покровом.

На незасоленных или слабо засоленных участках равнин формируются разреженные злаково-полынные сообщества с участием типчака, житняка и полыни. Проективное покрытие почвы составляет в среднем 40–70 %, видовой состав — 10–18 видов. Сообщества характеризуются устойчивостью к засушливым условиям и высокой приспособленностью к аридному климату.

В пониженных элементах рельефа, а также в пределах поймы реки Урал формируются луговые и лугово-болотные сообщества, обусловленные повышенным увлажнением. Здесь преобладают тростник (*Phragmites australis*), камыш, рогоз (*Typha* spp.), а также злаки — пырей (*Elytrigia repens*), вейник и разнотравье.

На участках с близким залеганием грунтовых вод и временным подтоплением формируются сообщества гидрофитов и гигрофитов с участием осок (*Carex* spp.), клубнекамыша (*Bolboschoenus* spp.) и других влаголюбивых видов.

В целом для территории Атырауская область характерна полупустынная растительность с преобладанием ксерофитных и галофитных сообществ, сформированных в условиях аридного климата, засоленности почв и ограниченного увлажнения.

#### ***Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние***

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлнить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека в регионе. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

В условиях полупустынной зоны процессы накопления и перераспределения веществ в экосистеме протекают с участием трёх основных компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от гидротермических условий, уровня солнечной радиации и влажности почв изменяется поглотительная способность экосистемы и соотношение указанных компонентов.

Основная часть территории издавна и в настоящее время используется под пастбища.

Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот, а также лошади и верблюды. Пастбищное использование территории предопределяется характером растительного покрова. Кормовое значение имеют большинство произрастающих на территории видов. Мелким рогатым скотом хорошо поедаются полкустарнички, особенно виды полыней.

Полынно-солянковые пастбища используются преимущественно в весенне-раннелетний и осенне-зимний периоды, что связано с сезонной динамикой развития кормовых растений. Весной наблюдается активный рост побегов, в летний период — угнетение в связи с засушливыми условиями, осенью — частичное восстановление вегетации.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафтостабилизирующую. Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

### **1.2.5 Животный мир**

Промышленная площадка находится в зоне длительного антропогенного воздействия. Постоянные места обитания редких видов животных на территории предприятия отсутствуют. Территория не относится к миграционным путям животных и не представляет значимой ценности для сохранения биоразнообразия.

Состояние животного мира соответствует условиям промышленной зоны.

Рассматриваемая территория расположена в пределах Прикаспийской низменности и относится к зоне полупустынь с преобладанием светло-каштановых, бурых и засоленных почв (солонцы, солончаки). Ландшафт территории преимущественно равнинный, слабо

расчленённый, с наличием понижений, приуроченных к пойме и террасам река Урал. В пределах участка выделяются полупустынные, солончаковые и пойменно-луговые природные комплексы.

Животный мир территории представлен типичными для полупустынной зоны видами и характеризуется сравнительно невысоким видовым разнообразием, что обусловлено аридными климатическими условиями.

#### *Млекопитающие*

Млекопитающие представлены видами, характерными для полупустынных и степных ландшафтов. Наиболее распространены грызуны (Rodentia), насекомоядные (Insectivora) и мелкие хищники (Carnivora). К числу фоновых видов относятся: песчанки (*Meriones* spp.), тушканчики (*Dipodidae*), домовая мышь (*Mus musculus*), полёвки. Из хищников встречаются лисица (*Vulpes vulpes*), корсак, степной хорёк (*Mustela eversmanni*), ласка (*Mustela nivalis*). Численность грызунов может достигать 3–5 особей на 1 га, хищники встречаются единично.

#### *Пресмыкающиеся*

Фауна пресмыкающихся представлена ящерицами (*Lacertidae*) и змеями, включая узорчатого полоза (*Elaphe dione*), обыкновенного ужа (*Natrix natrix*), а также ядовитые виды — степную гадюку (*Vipera ursini*) и щитомордника (*Agkistrodon halys*). Пресмыкающиеся чувствительны к антропогенному воздействию и сокращению естественных местообитаний.

#### *Земноводные*

Земноводные представлены ограниченным числом видов, приуроченных к водоёмам и увлажнённым участкам: зелёная жаба (*Bufo viridis*), озёрная лягушка (*Rana ridibunda*).

#### *Птицы*

Орнитофауна включает как оседлые, так и мигрирующие виды. Для открытых полупустынных пространств характерны жаворонки (степной, полевой, серый), каменка обыкновенная и каменка-плясунья. Из хищных птиц отмечаются курганник (*Buteo rufinus*), степной лунь (*Circus macrourus*), чёрный коршун (*Milvus migrans*), перепелятник (*Accipiter nisus*). Вблизи водоёмов встречаются камышовые виды. На прилегающих к городу Атырау территориях (включая левобережье реки Урал, поля испарения «Сасық сай» и сопредельные водоёмы) фиксируются регулярные сезонные стоянки розового фламинго (*Phoenicopterus roseus*).

#### *Ихтиофауна*

Ихтиофауна водных объектов, включая река Урал, представлена ограниченным числом видов, выполняющих важную экологическую функцию. Наиболее распространены: щука (*Esox lucius*), карась (*Carassius* spp.), сазан (*Cyprinus carpio*), окунь (*Perca fluviatilis*), лещ (*Abramis brama*).

#### *Беспозвоночные*

Беспозвоночные являются наиболее многочисленной группой животных. На территории широко представлены насекомые: прямокрылые (Orthoptera), жёсткокрылые (Coleoptera), чешуекрылые (Lepidoptera), двукрылые (Diptera), а также паукообразные. Характерными являются саранчовые (Acrididae), чернотелки (Tenebrionidae) и другие виды, приспособленные к засушливым условиям.

Сухостепные и полупустынные комплексы беспозвоночных формируются на участках с преобладанием полынно-злаковой и солянковой растительности.

Территория предприятия находится вне путей сезонных миграций животных, огорожена забором для исключения попадания животных на территорию.

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности (нулевой вариант) реконструкция промывно-пропарочного цеха №1 осуществляться не будет, а производственная деятельность продолжится с использованием существующих технических решений и оборудования.

Отказ от реализации проекта не приведет к улучшению состояния компонентов окружающей среды, поскольку объект является действующим предприятием и воздействие на

окружающую среду будет сохраняться на существующем уровне. При этом не будут достигнуты цели модернизации производственного процесса, направленные на повышение эффективности работы оборудования, улучшение производственных показателей и обеспечение более надежной эксплуатации технологических систем.

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности не предусматривается сокращение существующих выбросов загрязняющих веществ, снижение потребления ресурсов либо иные положительные экологические эффекты, связанные с внедрением современных технических решений.

Существенных изменений состояния атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира в результате отказа от реализации проекта не ожидается. Экологическая обстановка на рассматриваемой территории сохранится на существующем уровне антропогенной нагрузки, сформированном текущей деятельностью предприятия и других объектов Южной промышленной зоны города Атырау.

Таким образом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к улучшению состояния окружающей среды, при этом не позволит реализовать мероприятия по модернизации существующего производственного объекта и повышению эффективности его эксплуатации.

#### **1.4 Категории земель и цели использования земель**

Намечаемая деятельность предусматривается в границах существующего земельного участка, находящегося в пользовании ТОО «Batys Petroleum». Дополнительный отвод земель, изменение границ земельного участка и перевод земель из одной категории в другую не предусматриваются.

Целевое назначение земельного участка соответствует осуществляемой деятельности предприятия. Реализация намечаемой деятельности не повлечет изменения категории земель, целевого назначения земельного участка и существующего режима землепользования. Территории ТОО «Batys Petroleum» размещены на земельных участках согласно Акту на право частной собственности с общей площадью 17,3756га, Кадастровые номера земельных участков:

- 10.0000 га – кадастровый номер: 04-066-039-128
- 0.2449 га – кадастровый номер: 04-066-039-399
- 1.9703 га – кадастровый номер: 04-066-040-383
- 5.1604 га – кадастровый номер: 04-066-039-400

Государственные акты на землепользование представлены в Приложении 7.

Реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 будет осуществляться в пределах существующей промышленной площадки без расширения территории предприятия и без вовлечения дополнительных земельных ресурсов.

#### **1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

##### **1.5.1 Технологические решения**

Назначением объекта является подготовка под налив внутренней поверхности котлов железнодорожных вагонов-цистерн из-под нефтепродуктов, освобожденных от остатков перевозимого груза согласно ГОСТ 1510-2022 в соответствии с требованиями допуска огневых работ (ВУ19) и требованиями, установленными Атырауским НПЗ приемки цистерн под налив нефтепродуктов (см. Приложение Б ГОСТ 1510-2022).

Основным видом деятельности Промывочной станции ТОО «Batys Petroleum» является подготовка внутренних поверхностей котлов железнодорожных цистерн под налив нефтепродуктов. В качестве сопутствующей деятельности осуществляется текущий ремонт вагоно-цистерн на площадках ТОР.

Основным технологическим процессом объекта является обработка внутренних поверхностей котлов вагоно-цистерн под налив нефтепродуктов ТОО «АНПЗ».

Проектом предусматривается реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Batys Petroleum» путем замены существующего технологического оборудования на оборудование производителя ООО «Чистые технологии групп», г. Санкт-Петербург. Основной целью замены технологического оборудования является обновление и модернизация материально-технической базы промывочно-пропарочного цеха №1, внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечение соответствия экологическим стандартам.

Производственная мощность и режим работы промывочно-пропарочного цеха №1 после реконструкции: круглогодичный, круглосуточный. Максимальная производительность предприятия объекта промывочно-пропарочной станции ТОО «Batys Petroleum» составляло 240 четырехосных цистерн в сутки (при обработке цистерн с остатками светлых нефтепродуктов) в период функционирования 2-х цехов.

Требуемая производственная мощность КВО по подготовке КЖЦ под налив:

1. либо до 80 четырехосных цистерн в сутки из-под темных нефтепродуктов (мазут топочный 100, 0,5%, 42°C, вакуумный газойль марки А, печное топливо, нефть, газовый конденсат) с максимальным остатком до 5 см по высоте котла;

2. либо до 120 четырехосных цистерн в сутки из-под светлых нефтепродуктов (топливо дизельное марки ДТ-Л/3-К4, автобензины К4/К5, топливо самолетное ТС) с максимальным остатком 3 см по высоте котла.

При остатках темных нефтепродуктов свыше 5 см производительность Комплекса может снижаться в зависимости от величины остатка и времени года более чем в два раза.

Подготовка из-под ДТ под налив бензинов на данном Комплексе не производится. Данная производительность указана без учета времени простоя технологического оборудования, связанного с несвоевременной уборкой или подачей ставок в обработку.

Согласно заданию на проектирование, режим работы предприятия принят круглосуточный, круглогодичный 360 дней в году (30 дней в месяц).

Режим работы персонала – двухсменный (2х12).

Фактически, согласно штатному расписанию по данным Заказчика, численность обслуживающего персонала составляет 192 человека.

При разработке рабочего проекта использованы отчеты по инженерным изысканиям выполненными ТОО «Торoplan-3D» и ТОО «КИТНГ».

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» Приказ №165 от 28.02.2015 объект относится к II (нормальный) уровню ответственности. Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование заказчика и в соответствии с действующими нормами, правилами и техническими условиями.

## **1.6. Строительные решения**

Настоящим рабочим проектом предусматривается реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-техническим корпусом поз.1 по ГП с заменой технологического оборудования на производителя ООО «Чистые технологии Групп» с адаптацией строительных конструкций и заменой инженерных коммуникаций цеха под данного производителя с целью восстановления производительности предприятия. Строительные работы будут проводится начиная с 2026 года.

Срок реконструкции объекта: начало строительно-монтажных работ – IV квартал 2026г.

При ведении строительных работ будет задействовано 114 человек.

### **Генеральный план**

Согласно технологическим решениям в состав реконструкции и строительства входят следующие объекты:

1. Промывочно-пропарочный цех, сблокированный с инженерно-техническим корпусом;

- 1.1. Модуль технологической доочистки и оборотной промывной воды;
- 1.2. Блок шламосушителя;
- 1.3. Контейнер со скуббером;
- 1.4. Помещение насосной станции;
- 1.5.1-1.5.2. Модуль технологический фильтрационный;
- 1.6.1-1.6.1. Модуль технологический комбинированный аппаратный;
2. Реконструкция резервуара для СНО вместимостью  $V=200$  м<sup>3</sup>.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, включая размещение зданий и сооружений с соблюдением нормативных противопожарных разрывов, а также обеспечением возможности подъезда пожарной техники.

Размещение проектируемых объектов осуществляется в соответствии с технологической схемой, а также с соблюдением санитарно-гигиенических и экологических требований. Проектируемые площадки локализованы и функционально разделены между собой. Общая площадь проектируемых и реконструируемых территорий составляет 0,2449 га.

#### **Вертикальная планировка**

Здания и сооружения размещаются с учетом существующего рельефа местности. Планировочные решения предусматривают минимальный объем земляных работ, ограничиваясь в основном незначительной насыпью.

Проектные уклоны обеспечивают сток дождевых и талых вод за пределы площадки в естественные пониженные участки рельефа.

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе, с отводом поверхностных стоков в пониженные места. Уклоны не превышают нормативных значений. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки зданий согласованы между собой.

Вертикальная планировка на площадках выполнена с учетом:

- требований по организации рельефа,
- эффективного водоотведения,
- обеспечения устойчивости зданий и сооружений

Почвенно-растительный слой мощность 0,2 м будет снят, сохранен и использован при укреплении откосов насыпи (выемки) вертикальной планировки территорий, а также для улучшения малопродуктивных земель.

#### **Внутриплощадочные автодороги**

При проектировании учтены требования по обеспечению противопожарного обслуживания территории предприятия, а также обеспечен свободный и безопасный подъезд автотранспорта ко всем проектируемым и реконструируемым зданиям и сооружениям. Дорожная сеть организована с учетом функционального зонирования площадки, нормативных радиусов поворотов и габаритов. Поперечный профиль проездов принят городского типа с обочиной.

Конструкция дорожной одежды (тип 1):

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа А, марки I по СТ РК 1225-2019,  $h=0.04$ м;  
горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон типа А, марки I по СТ РК 1225-2019,  $h=0.06$ м;  
фракционированный щебень, уложенный по способу заклинки по СТ РК 1549-2006  $h = 0.20$  м  
песок по ГОСТ 8736-2014,  $h=0.15$ м;

Уплотненный грунт  $K=0,95$ .

Конструкция обочин (тип 1):

Щебень фракционированный (70-120 мм) легкоуплотняемый с расклиновкой щебня фракции 40-70 мм, ГОСТ 8267-93\*  $h=20$  см.

Уплотненный грунт  $K=0,95$

Конструкция покрытия площадок (тип 2):

Щебень фракционированный фр. 40-70 мм (60%), легкоуплотняемый с расклиновкой щебня фр. 20-40 мм (40%), по ГОСТ 8267-93,  $h=0.15$ м

Уплотненный грунт основания,  $K=0,95$

Конструкция покрытия тротуаров (тип 3):

Плитка бетонная тротуарная, по ГОСТ 17.608-2017, h=0.06м;  
Песок по ГОСТ 8736-2014, h=0.03м;  
ПГС (фракции до 20 мм), h =0.20м;  
бортовой бетонный камень, тип БР 100.20.08, по ГОСТ 6665-2023.  
Конструкция обочин (тип 4):  
Бетонное покрытие В25, h = 0.15 м  
Засыпка песка до 0.10м  
Уплотненный грунт основания K=0,95

### **Внутриплощадочные инженерные сети**

Инженерные сети на производственных площадках будут размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решениями технологических схем площадок и генерального плана.

### **Краткое описание архитектурно-строительных решений**

Рабочий проект: "Реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО "Batys Petroleum", Атырауская область, г.Атырау, Южная промышленная зона, строение №14" разработан в соответствии с требованиями пунктов нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан, а также следующих материалов:

Задания на проектирование;

Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Топорлан-3D» в 2025г апреле-марте;

Материалов от производителя оборудования Группа компании "Чистые технологии", согласованные с Заказчиком;

Согласно технологическим решениям в состав проекта входят здания и сооружения, перечень которых представлен в экспликации на генеральном плане.

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания производства, монтажа, демонтажа и ремонтных работ (см. чертежи ГП).

Объемно планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений приняты на основании:

- технологии производства;
- условий строительства на площадке;
- максимального применения унифицированных конструкций и деталей заводского изготовления;
- максимальной общеплощадочной унификации типоразмеров и опалубочных форм железобетонных конструкций.

Все проектируемые здания и сооружения относятся к сооружениям II уровня ответственности.

Строительные материалы и конструкции приняты с учетом карточки согласований строительных конструкций и в соответствии с действующими сериями и ГОСТами промышленных железобетонных и бетонных изделий для промышленного и жилищно-гражданского строительства, имеющих сертификаты качества с показателями пожарной безопасности.

По конструктивным особенностям и назначению здания и сооружения условно могут быть разделены на следующие типы:

каркасное здание (поз. 1) выполняются со стальными колоннами, балками покрытий и перекрытий из прокатных профилей, стенами из металлических трехслойных панелей -сэндвич с утеплителем из минераловатной негорючей плиты по ригелям фахверка, цоколи- монолитные железобетонные, бетон кл. C12/15, W8, F 100 с армированием арматурой кл. А500С, А400, А240, с утеплением "пеноплекс" и отделкой облицовочным кирпичом.

каркасное здания (поз. 1.4;) выполняются со стальными колоннами, балками покрытий и из прокатных профилей, стенами из металлических профлистов, цоколи- монолитные железобетонные, бетон кл. С12/15, W8, F 100 с армированием арматурой кл. А500С, А400, А240.

Пространственная жесткость каркасных зданий, т.е. неизменяемость конструктивной схемы и устойчивость, обеспечивается путем жесткого защемления стоек и колонн в фундаментах с шарнирным и рамным креплением балок на колонны, а также установкой вертикальных связей по колоннам, по верху балок, а также установкой распорок.

Колонны каркаса устанавливаются на столбчатые фундаменты, крепятся к фундаментам анкерными болтами из высокопрочной стали. Соединение элементов каркаса между собой выполняется с помощью монтажных болтов и на электросварке электродами типа Э42. Толщина сварных швов принята не менее толщины свариваемых элементов.

Выбор теплозащитных свойств наружных ограждающих конструкций и определение толщины теплоизоляционного слоя, принят согласно нормируемым значениям с использованием эффективных теплоизоляционных материалов, исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий, условий энергосбережения и климатических характеристик района строительства в зимних условиях.

Для отделки помещений применены негорючие материалы (гипсокартонные листы ГКЛ, улучшенная штукатурка) с покраской в светлые тона. Стены и перегородки в санитарно-бытовых помещениях и столовой выполняются из кирпича и облицовываются керамической плиткой на высоту 2.1м.

Полы в помещениях офиса – из ламината, в санитарно-бытовых помещениях – из керамической плитки, в производственных помещениях - бетонные и из керамической плитки.

Цветовое решение и геометрические размеры керамической плитки принимается по усмотрению заказчика.

На строительной площадке имеются:

- открытые площадки с оборудованием;
- блочно-комплектные здания (блок -боксы);
- коммуникационные эстакады;
- подземные сооружения.

Двери в зданиях в зависимости от назначения и расположения - деревянные и противопожарные стальные. Окна - из металлопластиковых профилей со стеклопакетом с энергосберегающим наружным стеклом для административных зданий и из алюминиевых профилей- для производственных зданий.

Объемно-планировочные решения всех объектов приняты на основе их функционального назначения, с учетом санитарно-гигиенических требований, требований технологии, обеспечения взрыво-пожаробезопасности и охраны труда, а также с учетом унификации конструкций и района строительства.

#### Мероприятия по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от коррозии

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

Защита стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Бетонные и железобетонные подземные конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W8, и маркой F100 и F150 по морозостойкости.

На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция на основе лака ХП-734 (ТУ 6 -02-1152-82) в два слоя по слою огрунтовки с применением лака ХП-734. Толщина гидроизоляции 5мм.

Надземные поверхности стальных конструкций окрашиваются лакокрасочными пентафтальевыми эмалями марки ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Подготовку под подошвами фундаментов выполнять превышающей габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону, из щебня, политого битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Отмостка из бетона класса C12/15, W8, F150 толщиной 100мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм и шириной 1,5м.

#### **Противопожарные и специальные мероприятия для зданий и сооружений**

Все здания и сооружения запроектированы с учетом технологического процесса и необходимой степени огнестойкости.

Для обеспечения требуемой огнестойкости все несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Стальные колонны, балки и элементы ферм покрываются огнестойким составом.

Помещения с категорией А и Б по взрывопожарной опасности отделяются друг от друга и от помещений других категорий противопожарными перегородками.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление металлических частей. Защитные меры электробезопасности выполняются в объеме, предусмотренном ПУЭ.

При окраске конструкций следует соблюдать требования ГОСТ 14202-69

Подъезды к площадкам предусмотрены с возможностью разворота автотранспорта.

#### **Основные показатели по генеральному плану**

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице

| № п/п | Наименование показателей                                                               | Ед. изм.       | Количество |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| 1     | Площадь участка по ГОС АКТу.                                                           | га             | 10         |
| 2     | Общая площадь участка (в пределах условной границы подсчета объема работ)              | м <sup>2</sup> | 2459       |
| 3     | Площадь застройки                                                                      | м <sup>2</sup> | 1113       |
| 4     | Площадь покрытий                                                                       | м <sup>2</sup> | 261        |
| 5     | Площадь свободная от застройки и покрытий (в пределах условной границы проектирования) | м <sup>2</sup> | 1085       |
| 6     | Плотность застройки                                                                    | %              | 45.3       |

#### **Технологические коммуникации**

Проектируемые технологические трубопроводы (наружные и внутренние) по типу транспортируемого вещества и рабочим параметрам относятся к следующим группам и категориям в соответствии с СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа» (Таблица 1):

- трубопроводы для СНО (8.5) относятся к IV категории группе Бв;
- трубопроводы раствора СМТП (7.7.1) относятся к V категории группе В;
- трубопроводы промывной воды (7.8) к V категории группе В;
- трубопроводы загрязненной воды (7.9) к V категории группе В
- трубопроводы шлама (0.6) к V категории группе В;
- трубопроводы сжатого воздуха - к V категории группе В;
- технологические трубопроводы для конденсата относятся к IV категории;
- дренажные трубопроводы - к IV категории группе Бв.

Компенсация температурных расширений выполняется за счет углов поворота трассы и применения компенсаторов.

Для опорожнения систем в здании промывочно-пропарочного цеха поз. 1 по ГП в нижних точках трубопроводов предусмотрены спускники, в верхних точках - воздушники. Опорожнение трубопроводов в промывочно-пропарочном цехе со спускников осуществляется переносными шлангами в пустые цистерны. Опорожнение внешних технологических коммуникаций осуществляется по дренажным трубопроводам в существующую дренажную емкость (поз. 8 по ГП), из дренажной емкости предусмотрена возможность возврата продукта обратно в систему (РВС-700 поз. 3.1, РВС-200 поз. 4) по существующей обвязке. Сброс воды со спускников трубопроводов воды в цехе осуществляется переносными шлангами при техническом обслуживании системы, в промывочно-пропарочном цехе - в «мокрый» канал 200мм, в помещениях инженерно-технического корпуса - в трапы и далее в промышленно-ливневую канализацию КЗ.

Трубопроводы промывной воды, промывной воды загрязненной, моющего раствора СМТП (чистого и загрязненного), СНО, шлама, технической воды в цехе поз. 1 по ГП приняты из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из стали СтЗсп. Трубопроводы сжатого воздуха приняты из оцинкованных труб по ГОСТ 8734-75, 8732-78 в помещении компрессорной и на площадке ресиверов на улице, и оцинкованные по ГОСТ 3262-75 в цехе.

Трубопроводы промывной воды, промывной воды загрязненной, моющего раствора СМТП загрязненного, СНО, шлама, технической воды вне здания цеха приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 из стали марки В-20. Трубопроводы сжатого воздуха идущих на управление пневматической арматурой к резервуарному парку и существующей технологической насосной поз. 5 по ГП приняты из оцинкованных труб по ГОСТ 8734-75, 8732-78.

Монтаж, отладку, испытания, приемку и эксплуатацию трубопроводов производить в соответствии со СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа», Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов от 27 июля 2021 года № 359, а для трубопроводов конденсата согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» от 30 декабря 2014 года № 358. Трубопроводы, поступившие на монтаж, должны быть очищены снаружи и внутри от грязи, окалины, следов коррозии и т. д., а также обезжирены. Изготовление и монтаж трубопроводов, по мере возможности, выполнять после установки технологического оборудования, по уточненным размерам прокладываемой трассы к строительным конструкциям. Технологические трубопроводы необходимо монтировать с уклоном в соответствии с указаниями на чертежах. Все сварочные работы по подготовке участков трубопроводов проводить за пределом здания промывочно-пропарочной станции, не менее чем за 15м, на специально оборудованной площадке. Сварку стальных трубопроводов выполнять ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, при температуре не менее  $t = -5^{\circ}\text{C}$ , с подготовкой кромок фаской.

Контроль сварных соединений трубопроводов конденсата произвести ультразвуковым методом в объеме не менее 3% от общего количества стыков согласно техническому регламенту «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Контроль сварных соединений трубопроводов промывной воды, загрязненной промывной воды, раствора СМТП, шлама, сжатого воздуха и других трубопроводов категории V не требует ультразвукового контроля, а ограничивается осуществлением операционного контроля и внешнего осмотра.

Контроль сварных соединений трубопроводов СНО (8.5) произвести ультразвуковым методом в объеме 2% от общего количества стыков согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

После сборки участка трубопровода произвести очистку внутренних поверхностей от окалины, сварочного флюса, механических и масляных загрязнений. Метод очистки - гидропневматическая промывка при помощи переносного насоса: в подготовленный участок трубопровода (не более 48м) подать промывочный раствор со скоростью не менее 1,5-3,0 м/с, на другом конце промываемого участка произвести слив загрязненной жидкости. Пропуск и выпуск загрязненного промывного раствора через линейную арматуру не допускается.

После монтажа провести гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность.

Трубопроводы промывной воды, загрязненной промывной воды, раствора СМТП, шлама, СНО от мойки светлых нефтепродуктов (до соединения с существующими сетями) на улице проложены с электрообогревом для поддержания технологической температуры и защиты от замерзания. Трубопроводы СНО от мойки светлых нефтепродуктов греть при необходимости в зимний период от застывания продукта. Температура поддержания электрообогревом для трубопроводов промывной воды и загрязненной промывной воды в/от цех поз. 1, возврата раствора СМТП в цех предусмотрена +65 °С, трубопроводов СНО в РВС +40°С, остальных трубопроводов +30 °С. Электрообогрев см. раздел ЭС.

Трубопроводы СНО (от мойки темных нефтепродуктов) от цеха поз. 1 до резервуара РВС поз. 4 по ГП, а также участок трубопровода СМТП в канале под дорогой около цеха проложены с тепловым спутником (конденсатопроводом) в общей изоляции.

Трубопроводы СНО, шлама, а также загрязненного моющего раствора СМТП в цехе поз. 1 по ГП проложены с электрообогревом для поддержания технологической температуры и избежания застывания продукта в трубопроводе. Температура поддержания +80 °С. Электрообогрев см. раздел ЭС.

Для защиты трубопроводов от коррозии на них наносятся антикоррозионные покрытия:

- на трубопроводы, проложенные на улице - в два слоя термостойкой эмалью КО-811;
- на трубопроводы в цехе - в два слоя термостойкой эмалью КО-811, по двум слоям грунтовкой ФЛ-03Ж.

Тепловую изоляцию технологических трубопроводов СНО, раствора СМТП в канале (после монтажа и гидроиспытаний) проложенных совместно с тепловым спутником производить из минеральной ваты толщиной 80 мм по ГОСТ 21880-2022. Соединение покровного слоя - тонколистовой оцинкованной сталью по ГОСТ 14918-2020 внахлест, саморезами 4x80мм.

Тепловую изоляцию технологических трубопроводов раствора СМТП проложенных с электрообогревом от РВС поз. 4 до канала при переходе под дорогой производить цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем толщиной 80 мм. Покровной слой - тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-2020 внахлест, соединенная саморезами 4x80мм.

Тепловую изоляцию трубопроводов промывной воды, загрязненной промывной воды, шлама, СНО от мойки светлых нефтепродуктов проложенных с электрообогревом на улице производить цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем. Покровной слой - тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-2020 внахлест, соединенная саморезами 4x80мм. Толщина изоляции соответственно для труб Ду 100 и более - 80 мм, Ду 80 и менее - 50 мм.

Для сохранения параметров теплоносителей технологических трубопроводов в цехе произвести изоляцию (после монтажа и гидроиспытаний) цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем. Толщина изоляции для Ду200 и более – 70 мм, Ду100-125 – 60 мм, Ду50- Ду80 – 50 мм, и менее Ду50 – 40 мм. Соединение покровного слоя - тонколистовой оцинкованной сталью по ГОСТ 14918-2020 внахлест, саморезами 4x80 мм.

Трубопроводы сжатого воздуха для избежания конденсатообразования проложены в изоляции толщиной 40 мм.

Прокладка трубопроводов по площадке комплекса выполнена с учетом расположения существующих и проектируемых сооружений с минимальной протяженностью, обеспечивающей выполнение операций, предусмотренных технологической схемой.

Наружные проектируемые трубопроводы прокладываются открыто надземно на опорах, в каналах.

Дренажные и другие самотечные трубопроводы оснащаются патрубками для возможности пропарки.

Внутренние трубопроводы в здании цеха поз. 1 по ГП прокладываются открыто на опорах, с креплением к строительным конструкциям, а также в существующих каналах цеха мойки.

### ***Система сброса и возврата конденсата***

Весь образующийся в результате теплообмена и пропарки конденсат собирается в единую закрытую систему. Конденсатоотводчики установлены на всех паропотребляющих точках. Конденсат самотеком и по конденсатопроводам поступает в бак сбора конденсата, расположенный в помещении венткамеры.

Из бака конденсат перекачивается конденсатными насосами обратно в паровую котельную по обратному конденсатопроводу для повторного использования в цикле водоподготовки. Это позволяет значительно снизить потребление исходной воды и химических реагентов, а также сократить тепловые потери.

### ***Механизация и уровень автоматизации технологического процесса***

Работа и управление технологическим процессом обработки внутренней поверхности цистерн в промывочно-пропарочном цехе, заблокированном с инженерно-техническим корпусом поз. 1 по ГП будет происходить полностью в автоматическом режиме.

Основными целями автоматизации технологического процесса являются:

- повышение эффективности производственного процесса,
- повышение безопасности,
- повышение экологичности,
- повышение экономичности.
- Основные функции системы управления:
- управление технологическим процессом;
- поддержание заданных параметров;
- осуществление связи человек-машина;
- предупреждение аварийных ситуаций.

Система управления в автоматическом режиме собирает, обрабатывает информацию от датчиков процесса, отображает её на панели оператора и на мнемосхеме (АРМ). Вся текущая информация отображается оператору в виде удобных образов, с отображением на них числовых и графических данных процесса. На основе анализа собранных данных, система управления распознаёт аварийные ситуации или предельно критические отклонения от заданного режима и блокирует нежелательное развитие ситуации, предупреждая отказы технологического оборудования.

Система управления предполагает различные режимы – «автоматический», когда всё технологическое оборудование работает по алгоритмам заложенным программой без участия человека и «ручной», когда команды поступают от оператора вручную. Все действия оператора и технологического функционирования подвергаются регистрации по параметрам, событиям, действиям оператора с автоматическим архивированием их на сервере системы. Тревожные сообщения и предпринятые оператором действия (или бездействия) фиксируются с привязкой ко времени, что стимулирует и значительно повышает ответственность и внимательность операторов к работе. Оператор с помощью заложенного интерфейса может наглядно осуществить просмотр произошедших событий и выявить причину аварийной ситуации и выработать необходимые мероприятия для исключения повторения аналогичных ситуаций.

Уровень автоматизации технологическим процессом мойки в здании «Промывочная станция» подробно отражен в разделах АТХ. Система управления, контрольно-измерительные приборы и автоматика для промывочно-рециркуляционной технологии подготовки цистерн поставляются комплектно Группой компаний «Чистые технологии».

Для дистанционного управления технологическими потоками и для обеспечения требований по взрывобезопасности применяется пневматическое оборудование, а именно отсечные клапаны. Управление этим оборудованием осуществляется от шкафов, оснащенных электроуправляемыми пневмораспределителями. Сжатый воздух от сети подается к шкафам пневматического управления. Сигналы управления от технологического шкафа подаются непосредственно на селеноиды пневмораспределителей, которые открывают соответствующую магистраль и сжатый воздух поступает на исполнительное устройство.

Для повышения эффективности и интенсивности производства комплекса для погрузочно-разгрузочных, транспортных, ремонтных и складских работ на существующем предприятии имеются средства малой механизации:

- ручной штабелер г/п 1000кг, высотой подъема 2,5метра (для склада ТМЦ);
- ручная гидравлическая тележка г/п 2 тонны (для склада ТМЦ);
- тренога ТП-500 (для оборудования технологической насосной и промывочно-пропарочного цеха);
- устройство перегрузочное мобильное с регулируемой высотой подъема г/п 1000кг, высотой подъема 1,7-2,7 в комплекте с ручной талью в РММ.

Средства малой механизации при необходимости возможно использовать на всей территории комплекса для различных погрузочно-разгрузочных, транспортных, ремонтных и складских работ.

Также в промывочно-пропарочном цехе для каждого рабочего места (цистерны) предусматривается магистраль консольно-поворотная (входит в поставку системы внутренней промывки от ООО «ЧТГ») для механизации работ по установке моечных головок.

#### ***Внутреннее водоснабжение и канализация.***

В зданиях запроектированы следующие системы трубопроводов:

- водопровод общий;
- водопровод хозяйственно-питьевой;
- водопровод противопожарный;
- трубопровод горячей воды;
- канализация бытовая;
- канализация производственная.

Проектом предусматривается устройство внутренних сетей водопровода общего назначения для хоз. питьевых и производственных целей, по заданию ТХ и ОВ для подпитки систем. Источник холодного водоснабжения - проектируемая внутримплощадочная сеть хоз. питьевого водопровода.

Ввод общего водопровода в здание существующий.

Система внутреннего холодного водопровода хозяйственно-питьевая, с подачей воды к сантехническим приборам зданий. Внутренняя разводка водопровода запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 PP-R - SDR11/S5 PN10 диаметром 20×1,9 мм, соединяющихся термической сваркой.

Система горячего водоснабжения для здания без централизованного горячего водоснабжения, запроектирована от электрических накопительных водонагревателей. Внутренняя разводка запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 PP-R - SDR7,4/S3,2 Ду=20×2,8 мм, соединяющихся термической сваркой. Трубопроводы (кроме подводок к приборам) покрываются теплоизоляционным материалом.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются скрыто.

Подводки к сантехническим приборам осуществляются гибкими трубками в открытом исполнении. На стояках, распределительных и подводящих к сантехническим приборам трубопроводах предусматривается отсекающая запорная арматура - шаровые краны диаметром 15 мм.

Водопровод противопожарный предусмотрен для водяного пожаротушения здания.

Трубопроводы системы пожаротушения запроектированы диаметром 76х3, 89х3 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и подлежат окраске эмалью за 2 раза по грунтовке.

Пожарные краны приняты диаметром 65 мм (так как расход пожарной струи более 4 л/с согласно п.4.2.11 СП РК 4.01-101-2012) с рукавом L=20 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола - 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте +1,35 м от пола.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов. Стояк и отводные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб для систем внутренней канализации PP 110х2,7 мм и 50х3,2 мм по ГОСТ 32414-2013.

На сети внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизии и прочисток. Вентиляция внутренней системы канализации осуществляется через канализационный стояк, вытяжная часть выводится через скатную кровлю на высоту 0,5 м.

Отвод сточных вод из системы внутренней бытовой канализации предусматривается существующим выпуском в внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Система производственной канализации запроектирована для отведения стоков от смыва полов и от приямка в помещении компрессорной. Из помещения оборудования ТХ стоки собираются в лоток и через приямок предусмотрен сброс в сеть производственной канализации. Выпуск, существующий из трубы чугунной канализационной диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

#### ***Технологическая линия дегазации (ТХ.ОВ).***

Проект дегазации цистерн после промывки разработан на основании: задания от отдела ТХ.

В промывочном цехе предусматривается закрытая технологическая линия сушки (см. 5802-1-ТХ1) и дегазации для обеспечения возможности осушки и дегазации цистерн после промывки.

Подача подогретого технологического воздуха к цистернам, для их осушки, осуществляется с помощью модулей сушки (МДС-02, МДС-03), поз.8.1 и 8.2 (см. раздел 5802-1-ТХ1).

Производительность модуля сушки (МДС-02) - 10000 м<sup>3</sup>/час, (МДС-03) - 15000 м<sup>3</sup>/час, общая производительность всей системы сушки - 25000 м<sup>3</sup>/час. (см. раздел 5802-1-ТХ1).

Модуль МДС-02 рассчитан на единовременную осушку двух вагоно-цистерн. Модуль МДС-03 рассчитан на единовременную осушку трех вагоно-цистерн.

Забор воздуха с улицы в модули осуществляется с помощью воздухопроводов прямоугольного сечения для МДС-03 - 1825х1740, для МДС-02-1225х1740 из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" толщиной 1,2 мм по ГОСТ 14918-80. (см. раздел 5802-1-ТХ1).

Подача горячего воздуха от МДС-03 в цистерны осуществляется через круглые спиральнонавивные воздухопроводы из оцинкованной стали толщиной 1.2 мм класса "П", диаметром от 315 мм до 630 мм (учтено в спецификации 5802-1-ТХ1.СО).

Подача горячего воздуха от МДС-02 в цистерны осуществляется через круглые спиральнонавивные воздухопроводы из оцинкованной стали толщиной 1.2 мм класса «П», диаметром от 315 мм до 500 мм (учтено в спецификации 5802-1-ТХ1.СО).

Для дегазации цистерн после процесса сушки предусматривается система - В1.

Общая производительность всей системы дегазации - 25000 м<sup>3</sup>/час.

Отвод воздуха после дегазации осуществляется с помощью взрывозащищенного вентилятора тип ВИР 430-11.2, расположенного в помещении венткамеры, с дальнейшим прохождением воздуха через скруббер (учтено в разделе ТХ).

Вытяжной вентилятор укомплектован системой частотного регулирования, для обеспечения необходимого режима работы (в случае работы МДС-02 и МДС-03).

Воздуховоды для системы В1 приняты круглые спиральнонавивные из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" толщиной 1.2 мм.

Уклон воздухопроводов цикла дегазации предусмотрен не менее 0.005 в сторону движения газовоздушной смеси, с установкой в нижних точках воздухопроводов дренажных патрубков, с

кранами Ду25 для сброса конденсата. Конденсат сбрасывается в переносную емкость с помощью шланга Ду25.

Соединение воздухопроводов дегазации выполняется через ниппель с силиконовой прокладкой.

Соединение систем дегазации цистерн осуществляется с помощью консольно-поворотной магистрали, с технологической универсальной крышкой (для операций промывки, ополаскивания, принудительной дегазации, сушки и охлаждения), моечной машинкой 360° (ММ-1), рукава напорного для подачи подготовленного воздуха Ду315 и рукава для отведения отработанного воздуха Ду315 (входят в комплект поставки "Чистые технологии" см. 5802-1-TX1.CO).

Предусматривается изоляция воздухопроводов цикла дегазации минеральными матами, кашированных алюминиевой фольгой толщиной 50 мм.

### ***Технологические коммуникации. Теплоснабжение (ТК.ТС)***

Проектом предусмотрен подогрев существующих резервуаров 6.3-6.6 с помощью трубопроводов теплоснабжения Т11/Т21, с параметрами теплоносителя 105-90 гр., от поз.1 по ГП.

Прокладка трубопроводов выполнена надземной открытой на низких опорах и в существующих непроходных каналах, на существующих консолях.

Для пропарки технологических трубопроводов, оборудования и резервуаров проектом предусматривается отдельный паропровод Ø57х4,0 давлением 8 бар, от трубопровода пара Ду 200 (см. раздел ТС), от котельной до промывочно-пропарочного цеха (поз.1 по ГП).

Подвод пара для самотечных трубопровода перелива СНО резервуаров поз. 3.1, 3.2 и 4 предусмотрен от узла редуцирования пара, расположенного в цехе поз.1 по ГП, с параметрами 144°C и 4 бар (см.5802-1-TX.ТС).

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 по ГОСТ 10704-91 и стальные бесшовные из стали 20 по ГОСТ 8732-78 для паро - и конденсатопроводов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота, подъемов, опусков теплотрасс.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Технологические трубопроводы водяного теплоснабжения, пара, конденсата, а также арматура теплоизолируются.

Перед проведением теплоизоляционных работ, для защиты трубопроводов и оборудования от коррозии и сохранения параметров теплоносителей, на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие - в два слоя эмалью КО-814. Конструкция теплоизоляции: основной теплоизоляционный материал - маты минераловатные прошивные по ГОСТ 21880-94, защитный слой - сталь тонколистовая по ГОСТ 14918-2020 Соединение покрывного слоя - тонколистовой оцинкованной сталью внахлест, саморезами 4х80мм. Толщина изоляции для трубопроводов водяного теплоснабжения, пара и конденсата - 80 мм.

Технологические трубопроводы для пара, в соответствии с техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды", относятся к IV категории. Технологические трубопроводы для конденсата относятся к V категории, трубопроводы для СНО относятся к IV категории группа Бв, согласно СН 527-80 "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа".

Изготовление, монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию произвести согласно СП РК 4.02-104-2013 и СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СН 527-80 "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа", техническому регламенту "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды".

В наивысших точках установить воздушники. Для опорожнения систем в нижних точках установлены спускники воды.

На входах/выходах трубопроводов в землю установить изолирующие фланцевые соединения.

Акты освидетельствования скрытых работ необходимо составлять для следующих видов работ по СН РК 1.03-00-2022:

- устройство антикоррозионной защиты трубопроводов;
- устройство антикоррозионной защиты сварных швов;
- гидравлическое испытание трубопроводов и проверка качества монтажных работ;
- проведения промывки (продувки) трубопровода;
- проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность;
- приемка систем трубопроводов.

#### ***Технологическое теплоснабжение. (ТХ.ТС)***

Проектом предусмотрена очистка железнодорожных цистерн от остатков нефтепродуктов (см. 5802-1-ТХ1).

Процесс очистки цистерн осуществляется в промывочно-пропарочном цеху сблокированный с инженерно-техническим корпусом и состоит из следующих основных технологических операций:

- обработка внутренней поверхности котлов мыльным раствором;
- мойка котлов цистерн водой;
- дегазация, сушка подогретым воздухом и охлаждение котлов железнодорожных цистерн.

Технологический процесс промывки цистерн включает несколько этапов: предварительную обработку, основную промывку мыльным раствором и пропарку (см. 5802-1-ТХ1).

Для реализации данных процессов используется тепловая энергия пара и горячей воды.

Источником пароснабжения является существующая паровая котельная (поз. 10 по ГП). Параметры пара на входе в цех: Р=8 бар, Т=170°С. К границе цеха подводится пар. Далее пар распределяется следующим образом:

1) Подача на теплообменник: Часть пара поступает в кожухотрубный пароводяной теплообменник. В теплообменнике осуществляется нагрев исходной воды до температуры 105-90°С 2-3 бар. Эта горячая вода используется в змеевиках технологического оборудования для поддержания температуры воды и мыльного раствора в оборудовании ТХ (см. 5802-1-ТХ1).

2) Подача на блок редуцирования: Другая часть пара направляется на блок редуцирования пара (БРУ). Здесь параметры пара снижаются до 144°С и 4 бар посредством регулятора давления. Пар с пониженными параметрами подается на резервуары РВС поз. 3.1, 3.2 и 4 для разогрева хранимых в них нефтепродуктов или предотвращения их застывания (см. 5802-1-ТХ1).

3) Подача на пропарку: Оставшаяся часть пара используется для непосредственной пропарки технологических трубопроводов и внутренних поверхностей цистерн для удаления взрывоопасных паров и остатков продукта (см. 5802-1-ТХ1).

### **1.7 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду**

#### **1.7.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух**

##### ***Период строительства***

На период строительно-монтажных работ воздействие на атмосферный воздух будет связано с работой строительной техники, сварочными работами, резкой металла, погрузочно-разгрузочными операциями и передвижением автотранспорта.

Выбросы загрязняющих веществ носят временный характер и ограничены периодом строительства.

На период строительства предусмотрено 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 3 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов. При ведении строительно-монтажных работ выявлены следующие источники выбросов:

Источник 0001 - Компрессор (дизель). Передвижной дизельный компрессор используется для обеспечения работы оборудования. В процессе эксплуатации происходит сгорание дизельного топлива, в результате чего в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Источник 0002 – Электростанция переносная (дизель). Для обеспечения электроэнергией строительного оборудования и инструмента на период проведения строительно-монтажных работ предусматривается использование переносных электростанций с двигателями внутреннего сгорания. В процессе эксплуатации происходит сгорание дизельного топлива, в результате чего в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Источник 0003 – Сварочный агрегат (дизель). При проведении строительно-монтажных работ предусматривается эксплуатация передвижных сварочных агрегатов с двигателями внутреннего сгорания. В процессе эксплуатации происходит сгорание дизельного топлива, в результате чего в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Источник 6001 - Разгрузка, погрузка, хранение строительных материалов. Работы включают прием, перемещение и складирование инертных строительных материалов (песок, щебень, цемент и др.). В процессе пересыпки и хранения происходит выделение пыли неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6002 – Работа автотранспорта. Включают разработку грунта, перемещение, планировку и обратную засыпку. При работе экскаваторов, бульдозеров и автотранспорта происходит интенсивное пылеобразование, особенно в сухую погоду. В атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, а также продукты сгорания топлива от строительной техники азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6003 – Сварочные работы. Сварочные работы выполняются при монтаже металлических конструкций с применением электродуговой сварки. В процессе сварки происходит плавление металла и сварочных материалов (электродов), сопровождающееся образованием сварочного аэрозоля. В атмосферный воздух выделяются железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6004 – Газовая резка. Работы по резке металлических конструкций с использованием газового оборудования (ацетилен, пропан). В процессе резки выделяются железо оксиды, марганец и его соединения, никель оксид, азота диоксид, углерод оксид, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Источник 6005 – Работа автотехники. Включает функционирование грузовых автомобилей, экскаваторов, бульдозеров, кранов и другой техники на строительной площадке. При работе двигателей внутреннего сгорания выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Источник 6006 – Нагрев и покрытие битумом. Работы связаны с приготовлением и нанесением битумных материалов (гидроизоляция, дорожные покрытия). При нагреве битума выделяются алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)).

Источник 6007 – Использование ЛКМ. Включает нанесение лакокрасочных покрытий (окраска металлоконструкций, поверхностей). В процессе испарения растворителей в

атмосферный воздух поступают: диметилбензол, бутан-1-ол, изобутиловый спирт, этанол, 2-Этоксизтанол, бутилацетат, пропан-2-он, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), скипидар /в пересчете на углерод, уайт-спирит, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C).

Источник 6008 – Обработка дерева. Работы включают распиловку, строгание и шлифование древесных материалов. В процессе обработки образуется древесная пыль, которая поступает в атмосферный воздух.

Источник 6009 – Металлообработка. Включает резку, шлифование и сверление металлических изделий. В процессе работ выделяется взвешенные частицы, пыль абразивная.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения предприятия, с учетом выбросов автотранспорта, представлен в таблице 1.7.1.1. Перечень веществ, обладающих эффектом суммации представлен в таблице 1.7.1.2.

Всего источниками загрязнения атмосферы выбрасываются вредные вещества 29-ти наименований и 3-х групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Таблица 1.7.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, обусловленных выбросами объекта в атмосферу на период строительства с учетом автотранспорта

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                        | ЭНК,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ,<br>мг/м <sup>3</sup> | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                             | 3                         | 4                                                        | 5                                                | 6                          | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       |                           |                                                          | 0.04                                             |                            | 3                             | 0.99531                                     | 0.05952054                                           | 1.4880135         |
| 0143      | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          |                           | 0.01                                                     | 0.001                                            |                            | 2                             | 0.10793                                     | 0.00936412                                           | 9.36412           |
| 0164      | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                                                                                                                    |                           |                                                          | 0.001                                            |                            | 2                             | 0.000002                                    | 0.0000016                                            | 0.0016            |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        |                           | 0.2                                                      | 0.04                                             |                            | 2                             | 5.10121                                     | 6.860925275                                          | 171.523132        |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             |                           | 0.4                                                      | 0.06                                             |                            | 3                             | 0.8486                                      | 2.3711                                               | 39.5183333        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          |                           | 0.15                                                     | 0.05                                             |                            | 3                             | 0.4428                                      | 0.611                                                | 12.22             |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |                           | 0.5                                                      | 0.05                                             |                            | 3                             | 0.6757                                      | 0.9031                                               | 18.062            |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             |                           | 5                                                        | 3                                                |                            | 4                             | 4.49959                                     | 5.78821                                              | 1.92940333        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |                           | 0.02                                                     | 0.005                                            |                            | 2                             | 0.01513                                     | 0.00083193                                           | 0.166386          |
| 0344      | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |                           | 0.2                                                      | 0.03                                             |                            | 2                             | 0.00703                                     | 0.00322                                              | 0.10733333        |
| 0616      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                |                           | 0.2                                                      |                                                  |                            | 3                             | 0.0161                                      | 0.59726                                              | 2.9863            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |      |            |            |            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------|------------|------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0.6  |          | 3    | 0.17222    | 0.93633    | 1.56055    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |      | 0.000001 | 1    | 0.00000783 | 0.00001006 | 10.06      |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                                                | 0.1  |          | 3    | 0.0019     | 0.01649    | 0.1649     |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)                                                                                                                                                                                     | 0.1  |          | 4    | 0.0019     | 0.01649    | 0.1649     |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                                     | 5    |          | 4    | 0.0015     | 0.00263    | 0.000526   |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                              |      |          | 0.7  | 0.0426     | 0.7733     | 1.10471429 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 0.1  |          | 4    | 0.03333    | 0.0096     | 0.096      |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05 | 0.01     | 2    | 0.0904     | 0.11628    | 11.628     |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 0.35 |          | 4    | 0.0501     | 0.94293    | 2.69408571 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 5    | 1.5      | 4    | 0.0065     | 0.0585     | 0.039      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |      |          | 1.2  | 0.029      | 0.0659     | 0.05491667 |
| 2748 | Скипидар /в пересчете на углерод/ (524)                                                                                                                                                                                           | 2    | 1        | 4    | 0.0065     | 0.0585     | 0.0585     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               |      |          | 1    | 0.0119     | 0.72036    | 0.72036    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 1    |          | 4    | 2.29913    | 5.0736461  | 5.0736461  |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.5  | 0.15     | 3    | 0.0014     | 0.010574   | 0.07049333 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3  | 0.1      | 3    | 0.201922   | 90.8108    | 908.108    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |      |          | 0.04 | 0.0026     | 0.005756   | 0.1439     |

|      |                        |  |  |  |     |  |             |               |            |
|------|------------------------|--|--|--|-----|--|-------------|---------------|------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) |  |  |  | 0.1 |  | 0.306       | 0.11016       | 1.1016     |
|      | В С Е Г О:             |  |  |  |     |  | 15.96831183 | 116.932789625 | 1200.21071 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.7.1.2 - Перечень веществ, обладающих эффектом суммации период строительства

| Номер группы суммации                                                                                                                                                                                                                                                       | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                          | 3                                                                                                                                                                             |
| 07(31)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0301                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |
| 41(35)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |
| 59(71)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0344                       | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |
| Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА. |                            |                                                                                                                                                                               |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета выбросов загрязняющих веществ, представлены в Приложении 10 данного проекта.

Все расчеты проведены исходя из времени и работы производственного оборудования, годового расхода топлива, материалов и т.д., выданных ТОО «Batys Petroleum». Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Batys Petroleum» с указанием методической документации, используемой для каждого расчета, приведены в Приложении 9.

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин эмиссий осуществлено расчетными алгоритмами методики РНД 211.2.01.01-97 программным комплексом “Эра” v.3.0 [6].

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций См, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

Для определения приземных концентраций на санитарно-защитной зоне, фиксированных точках расчет См производился в расчетном прямоугольнике 3400x2800 м с шагом 100 м.

Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, принимается равным 1,0.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200 (п.2.2).

Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7,3 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%.

Расчет приземных концентраций проводился для максимально возможного числа одновременно работающего оборудования и выполнения технологических операций при их максимальной нагрузке. В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации. Ниже представлена

таблица по метеорологическим характеристикам и коэффициентам, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Таблица 1.7.1.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| 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                                      | 28.3     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -4.1     |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 10.0     |
| СВ                                                                                                                           | 12.0     |
| В                                                                                                                            | 15.0     |
| ЮВ                                                                                                                           | 17.0     |
| Ю                                                                                                                            | 9.0      |
| ЮЗ                                                                                                                           | 13.0     |
| З                                                                                                                            | 13.0     |
| СЗ                                                                                                                           | 11.0     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 4.3      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 7.3      |

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, с учетом фоновых концентраций. Так как ближайшая жилая зона мкрн. Химпоселок, г.Атырау находится на расстоянии 2,4 км от территории объекта, является проводить рассеивание не целесообразным на жилой зоне, так как граница СЗЗ составляет 500 м от предприятия.

При расчетах учитывалась одновременность работы оборудования и выполнения технологических операций.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывают, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, имеющихся в выбросах ТОО «Batys Petroleum», в фиксированных точках, границах области воздействия и на границе санитарно-защитной зоны предприятия лежат в пределах их ПДК.

Наибольшие расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия предприятия в период проведения реконструкционных (строительно-монтажных) работ составляют: по марганцу и его соединениям – до 0,505 долей ПДК, по пыли древесной до 0,5 долей ПДК, по диоксиду азота – до 0,4 долей ПДК, по пыли неорганической с содержанием кремния 70-20 % до 0, 26 долей ПДК.

На границе санитарно-защитной зоны наибольшие приземные концентрации загрязняющих веществ достигаются по пыли древесной до 0,29 долей ПДК, по марганцу и его соединениям до 0,15 долей ПДК, азота диоксида 0,18 долей ПДК, по пыли неорганической с содержанием кремния 70-20 % до 0, 1 долей ПДК.

Указанные значения не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (1 ПДК) и носят временный характер, обусловленный проведением строительно-монтажных и ремонтных работ по реконструкции промывочно-пропарочной станции.

Максимальные концентрации наблюдаются в период наибольшей интенсивности работ и связаны с эксплуатацией строительной техники, выполнением сварочных операций, а также механическими процессами, сопровождающимися пылеобразованием. Согласно данным таблицы 1.7.1.4, при расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фоновых значений превышения предельно допустимых концентраций ни по одному из ингредиентов не установлены.

Таким образом, по всем рассматриваемым загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1 ПДК как с учетом фоновых концентраций, так и без их учета.

Полученные значения составляют менее 0,5 ПДК, что свидетельствует о незначительном уровне воздействия объекта на атмосферный воздух.

В связи с тем, что ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 2400 м от границы предприятия. Согласно действующего заключение № KZ71VBZ00036507 от 16.08.2026 г. граница СЗЗ составляет 500 м. Таким образом данный объект располагается на значительном удалении от жилой зоны на расстоянии в 5 раз больше размера СЗЗ. Располагается в промышленной зоне, между рассматриваемым объектом и жилой зоны располагаются другие промышленные объекты, Атырауский нефтеперерабатывающий завод, ТЭЦ, ТОО «Парк Хранения Сжиженного Нефтяного Газа», ТОО Интаго Казахстан, ТОО «Завод по производству стальных конструкций "SteelMan"» (Caspian Contractors Trust) и другие крупные промышленные предприятия. В связи с чем проведение рассеивания на границе жилой зоны является не показательным, так как уже на границе СЗЗ достигается менее 0,5 ПДК.

Формирование концентраций загрязняющих веществ в большей степени обусловлено фоновым загрязнением, при этом вклад предприятия является незначительным.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что строительно-монтажные работы не приведут к ухудшению качества атмосферного воздуха на границе области воздействия и санитарно-защитной зоны, в связи с чем соблюдаются требования санитарно-эпидемиологических нормативов.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период строительства приведен в таблице 1.7.1.4.

Рассеивание показало, что в период строительно-монтажных работ на предприятии достигается нормативное качество атмосферного воздуха.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 13.

Таблица 1.7.1.4 - Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках (на границе СЗЗ и в контрольных точках)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                     | РП        | СЗЗ      | ФТ       | Граница области возд. | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------------------|-----------|------------------|-------------|
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       | 7.634692  | 0.023002 | 0.053231 | 0.075201              | 2         | 0.4000000*       | 3           |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 53.681816 | 0.154727 | 0.356953 | 0.505115              | 2         | 0.0100000        | 2           |
| 0164   | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                                                                                                                    | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05               | 1         | 0.0100000*       | 2           |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 10.236221 | 0.188045 | 0.343474 | 0.434153              | 5         | 0.2000000        | 2           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.834062  | 0.022941 | 0.046823 | 0.065524              | 3         | 0.4000000        | 3           |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 3.902028  | 0.020823 | 0.038963 | 0.052794              | 3         | 0.1500000        | 3           |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.470108  | 0.007911 | 0.014889 | 0.019255              | 3         | 0.5000000        | 3           |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.386702  | 0.008145 | 0.013948 | 0.017200              | 5         | 5.0000000        | 4           |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 1.828969  | 0.018860 | 0.042961 | 0.055372              | 1         | 0.0200000        | 2           |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.720178  | 0.002122 | 0.005052 | 0.007121              | 1         | 0.2000000        | 2           |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               | 1.547600  | 0.024051 | 0.050235 | 0.073003              | 1         | 0.2000000        | 3           |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                                                                                                             | 5.518170  | 0.085758 | 0.179120 | 0.260302              | 1         | 0.6000000        | 3           |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             | 0.019913  | 0.000344 | 0.000790 | 0.001240              | 1         | 0.0000100*       | 1           |
| 1042   | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                            | 0.365272  | 0.005677 | 0.011857 | 0.017231              | 1         | 0.1000000        | 3           |
| 1048   | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)                                                                                                                                 | 0.365272  | 0.005677 | 0.011857 | 0.017231              | 1         | 0.1000000        | 4           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |          |          |          |   |           |   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|---|-----------|---|
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                                     | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                              | 1.169969  | 0.018182 | 0.037977 | 0.055189 | 1 | 0.7000000 | - |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 6.407638  | 0.099581 | 0.207993 | 0.302259 | 1 | 0.1000000 | 4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.038674  | 0.001305 | 0.002837 | 0.003900 | 1 | 0.0500000 | 2 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 2.751898  | 0.042767 | 0.089327 | 0.129812 | 1 | 0.3500000 | 4 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.444412  | 0.006689 | 0.012199 | 0.015750 | 2 | 1.2000000 | - |
| 2748 | Скипидар /в пересчете на углерод/ (524)                                                                                                                                                                                           | 0.062481  | 0.000971 | 0.002028 | 0.002947 | 1 | 2.0000000 | 4 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 0.228776  | 0.003555 | 0.007426 | 0.010792 | 1 | 1.0000000 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 2.404650  | 0.039200 | 0.082720 | 0.116372 | 4 | 1.0000000 | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.176100  | 0.001615 | 0.002370 | 0.002862 | 1 | 0.5000000 | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 19.531887 | 0.100544 | 0.191728 | 0.266118 | 3 | 0.3000000 | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                | 1.362680  | 0.012498 | 0.018341 | 0.022146 | 1 | 0.0400000 | - |
| 2936 | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            | 44.494453 | 0.292712 | 0.417483 | 0.502707 | 1 | 0.1000000 | - |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 10.706328 | 0.195615 | 0.358364 | 0.453287 | 5 |           |   |
| 41   | 0330 + 0342                                                                                                                                                                                                                       | 1.831296  | 0.022217 | 0.048923 | 0.066084 | 4 |           |   |
| 59   | 0342 + 0344                                                                                                                                                                                                                       | 2.540474  | 0.020982 | 0.048014 | 0.062492 | 2 |           |   |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках (на границе СЗЗ и в контрольных точках) с учетом фона

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                     | РП        | СЗЗ      | ФТ       | Граница области возд. | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------------------|-----------|------------------|-------------|
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       | 7.634692  | 0.023002 | 0.053231 | 0.075201              | 2         | 0.4000000*       | 3           |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 53.681816 | 0.154727 | 0.356953 | 0.505115              | 2         | 0.0100000        | 2           |
| 0164   | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                                                                                                                    | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05               | 1         | 0.0100000*       | 2           |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 10.276821 | 0.248085 | 0.360174 | 0.450853              | 5         | 0.2000000        | 2           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.885312  | 0.072829 | 0.085024 | 0.102024              | 3         | 0.4000000        | 3           |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 3.902028  | 0.020823 | 0.038963 | 0.052794              | 3         | 0.1500000        | 3           |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.475988  | 0.193191 | 0.193488 | 0.197354              | 3         | 0.5000000        | 3           |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.418414  | 0.160417 | 0.161206 | 0.161778              | 5         | 5.0000000        | 4           |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 1.828969  | 0.018860 | 0.042961 | 0.055372              | 1         | 0.0200000        | 2           |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.720178  | 0.002122 | 0.005052 | 0.007121              | 1         | 0.2000000        | 2           |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               | 1.547600  | 0.024051 | 0.050235 | 0.073003              | 1         | 0.2000000        | 3           |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                                                                                                             | 5.518170  | 0.085758 | 0.179120 | 0.260302              | 1         | 0.6000000        | 3           |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             | 0.019913  | 0.000344 | 0.000790 | 0.001240              | 1         | 0.0000100*       | 1           |
| 1042   | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                            | 0.365272  | 0.005677 | 0.011857 | 0.017231              | 1         | 0.1000000        | 3           |
| 1048   | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)                                                                                                                                 | 0.365272  | 0.005677 | 0.011857 | 0.017231              | 1         | 0.1000000        | 4           |
| 1061   | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                 | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05               | 1         | 5.0000000        | 4           |
| 1119   | 2-Этоксигетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                         | 1.169969  | 0.018182 | 0.037977 | 0.055189              | 1         | 0.7000000        | -           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                       |           |          |          |          |   |           |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|---|-----------|---|
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты<br>бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                                                | 6.407638  | 0.099581 | 0.207993 | 0.302259 | 1 | 0.1000000 | 4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                                         | 0.038674  | 0.001305 | 0.002837 | 0.003900 | 1 | 0.0500000 | 2 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                                            | 2.751898  | 0.042767 | 0.089327 | 0.129812 | 1 | 0.3500000 | 4 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый)<br>/в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                                     | См<0.05   | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                        | 0.444412  | 0.006689 | 0.012199 | 0.015750 | 2 | 1.2000000 | - |
| 2748 | Скипидар /в пересчете на<br>углерод/ (524)                                                                                                                                                                                                            | 0.062481  | 0.000971 | 0.002028 | 0.002947 | 1 | 2.0000000 | 4 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                   | 0.228776  | 0.003555 | 0.007426 | 0.010792 | 1 | 1.0000000 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                            | 2.404650  | 0.039200 | 0.082720 | 0.116372 | 4 | 1.0000000 | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                              | 0.176100  | 0.001615 | 0.002370 | 0.002862 | 1 | 0.5000000 | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 19.531887 | 0.100544 | 0.191728 | 0.266118 | 3 | 0.3000000 | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                 | 1.362680  | 0.012498 | 0.018341 | 0.022146 | 1 | 0.0400000 | - |
| 2936 | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                                                | 44.494453 | 0.292712 | 0.417483 | 0.502707 | 1 | 0.1000000 | - |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                                           | 10.752809 | 0.335976 | 0.380944 | 0.505584 | 5 |           |   |
| 41   | 0330 + 0342                                                                                                                                                                                                                                           | 1.837176  | 0.195414 | 0.194275 | 0.203521 | 4 |           |   |
| 59   | 0342 + 0344                                                                                                                                                                                                                                           | 2.540474  | 0.020982 | 0.048014 | 0.062492 | 2 |           |   |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Таблица 1.7.1.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

| Код<br>Вещества<br>/<br>Группы<br>Суммации | Наименование<br>Вещества                                                                            | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                                              | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. Концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |                                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                     | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>Зоны<br>Воздействия                            | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                |                                                |
|                                            |                                                                                                     |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                |                                                |
| 1                                          | 2                                                                                                   | 3                                                                                             | 4                                                            | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                             |                                                |
| 0123                                       | Железо (II, III)<br>оксиды (в пересчете<br>на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа<br>оксид) (274) | -                                                                                             | 0.0752007/0.0300803                                          |                                                       | 3486/3416                                  | 6004                                                          |          | 61.7                        | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01                 |                                                |
|                                            |                                                                                                     |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                            |                                                               | 6003     |                             | 38.3                                                           | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01 |
| 0143                                       | Марганец и его<br>соединения (в<br>пересчете на<br>марганца (IV) оксид)<br>(327)                    |                                                                                               | 0.5051153/0.0050512                                          |                                                       | 3486/3416                                  | 6004                                                          |          | 68.4                        | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01                 |                                                |
|                                            |                                                                                                     |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                            |                                                               | 6003     |                             | 31.6                                                           | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01 |
| 0301                                       | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4)                                                          |                                                                                               | 0.450853(0.434153)/<br>0.090171(0.086831)<br>вклад п/п=96.3% |                                                       | 3598/4116                                  | 6005                                                          |          | 67                          | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01                 |                                                |
|                                            |                                                                                                     |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                            | 6002                                                          |          | 15.5                        | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01                 |                                                |
|                                            |                                                                                                     |                                                                                               |                                                              |                                                       |                                            | 0003                                                          |          | 13                          | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01                 |                                                |
| 0304                                       | Азот (II) оксид (<br>Азота оксид) (6)                                                               |                                                                                               | 0.102024(0.065524)/<br>0.04081(0.026209)<br>вклад п/п=64.2%  |                                                       | 3661/4052                                  | 0003                                                          |          | 58.7                        | производство:<br>Основное,Цех 1,<br>Участок 01                 |                                                |

|      |                                                                         |                                                              |           |      |      |                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|------|------|-------------------------------------------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0527939/0.0079191                                          | 3598/4116 | 6005 | 33.9 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 6002 | 7.4  | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 6005 | 79   | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 6002 | 16.2 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.197354(0.019218)/<br>0.098677(0.009609)<br>вклад п/п= 9.7% | 3659/4054 | 6005 | 67   | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 0003 | 19.7 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 6002 | 13.3 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.161778(0.013151)/<br>0.808892(0.065757)<br>вклад п/п= 8.1% | 3597/4117 | 6005 | 53.8 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 6002 | 14.1 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 6004 | 12.1 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 0003 | 10.7 | производство: Основное, Цех 1, Участок 01 |
|      |                                                                         |                                                              |           | 6003 | 9.4  | производство: Основное, Цех 1,            |

|      |                                                                                                                            |                     |           |              |            |                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 0342 | Фтористые<br>Газообразные<br>соединения /в<br>пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0.0553717/0.0011074 | 3487/3416 | 6003         | 100        | Участок 01<br>производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь<br>о-, м-, п- изомеров)<br>(203)                                                                      | 0.073003/0.0146006  | 3744/3870 | 6007         | 100        | производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01                  |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                          | 0.2603016/0.156181  | 3744/3870 | 6007         | 100        | производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01                  |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир<br>этиленгликоля,<br>Этилцеллозольв) (1497*)                                                 | 0.0551894/0.0386326 | 3744/3870 | 6007         | 100        | производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01                  |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты<br>бутиловый эфир) (110)                                                                     | 0.3022594/0.0302259 | 3744/3870 | 6007         | 100        | производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01                  |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон)<br>(470)                                                                                              | 0.1298118/0.0454341 | 3744/3870 | 6007         | 100        | производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01                  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1163719/0.1163719 | 3744/3870 | 6007         | 97.4       | производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01                  |
| 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль                                     | 0.2661185/0.0798355 | 3597/4117 | 6001<br>6002 | 89.7<br>10 | производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01<br>производство: |

|      |                                                                                                                                                                                                    |  |                     |  |           |      |  |     |                                                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|-----------|------|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2936 | Цементного<br>производства -<br>глина, глинистый<br>сланец, доменный<br>шлак, песок,<br>klinker, зола,<br>кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль древесная (1039*) |  | 0.5027066/0.0502707 |  | 2958/3636 | 6008 |  | 100 | Основное, Цех 1,<br>Участок 01<br><br>производство:<br>Основное, Цех 1,<br>Участок 01 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|-----------|------|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|

### ***Период эксплуатации***

После завершения реконструкции предприятие продолжит функционировать в существующем режиме. Увеличение производительности не предусматривается. Основные источники выбросов сохраняются в пределах действующей промышленной площадки.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Batys Petroleum» на период эксплуатации являются – промывочный цех, котел паровой HDR 550 – 2 шт, котел водогрейный NAR 2500 – 2шт, блочно-контейнерная автоматизированная электростанция, переносной дизельный генератор, РВС 200 м<sup>3</sup>, РВС 700 м<sup>3</sup> - 2 шт, резервуар сбора шлама V=5м<sup>3</sup>, контейнер для сбора шлама V=5м<sup>3</sup>, контейнер для сбора шлама V=1м<sup>3</sup>, емкость для сбора СНО, резервуар 1 м<sup>3</sup>, дренажная емкость 80 м<sup>3</sup>, модуль приготовления раствора МЕ-10П, выбросы при открывании крышки ж/д цистерн светлых нефтепродуктов, выбросы при открывании крышки ж/д цистерн темных нефтепродуктов, наливная эстакада, технологическая насосная, неплотности ЗРА и фланцев от УНС, станок сверлильный, вертикальный 2Т125, станок точильно-шлифовальный напольный, токарный станок ТВ-7М, абразивно – отрезной станок и станок токарный марки Stalex GH-1440В, ГРПШ, покрасочные работы, газосварка, сварочные работы.

#### ***Паровые и водогрейные котлы (Источники 0010-0013).***

Для производственных нужд предприятия использует следующие виды котлов:

✓ водогрейный котел типа NAR 2500 - 2шт. Расход газа на горелку котла  $Q_{\max}=303$  нм<sup>3</sup>/час на 1 котел. Давление газа на горелку  $P=0,03$ МПа.

– 1 водогрейный котел работает по линии Т1 и Т2 (на отопление в отопительный период). Отопительный период в год составляет 152 дней. Данный котел работает в автоматическом режиме. Время работы 18 час/сут или 2736 час/год.

- 1 водогрейный котел работает по линии Т5 и Т6 (на технологию промывочного цеха №18). Время работы 18 час/сут или 6570 час/год.

✓ паровой котел типа HDR 550 - 2шт. Расход газа на горелку котла  $Q_{\max}=400$  нм<sup>3</sup>/час на 1 котел. Давление газа на горелку  $P=0,03$ МПа. Время работы 1-ого парового котла составляет 24 часа в сутки, а 2-ого парового котла 18 часов в сутки. 2 паровой котел необходим при нехватке пара при подготовке вагон цистерн под налив и при очистных работах в цехах.

Высота дымовой трубы – 25 м, диаметры труб котлов – 0,75 и 0,6 м. В процессе работы котельной установки в атмосферу выделяются: оксид азота, диоксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода.

Генератор компании ТОО «Вилсон» (источник 0001), мощностью 1000 кВт будет использоваться на случай отключения электроэнергии. Планируемое время работы генератора не более 100 час/год. В процессе работы генератора в атмосферу выделяются: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды C12-C19, углерод (сажа), бенз/а/пирен, формальдегид, сернистый ангидрид.

#### ***Промывочный цех (источник 0019)***

Промывочно-пропарочных цех, представляет собой отапливаемое здание размером 69,5х23,0м (по осям), состоящее из следующих помещений:

- промывочный цех размером 69,5х13,5м (по осям) высотой 10,3м до низа строительных конструкций;

- инженерно-технический корпус (ИТК) размером 69,5х9,0м (по осям) высотой 6,0-6,8м до низа строительных конструкций.

Производственная мощность промывочного цеха составляет минимум 80 цистерн в сутки с остатками «темных» нефтепродуктов.

Промывочный цех имеет два тупиковых железнодорожных пути № 5 и № 6, на которых проводится обработка цистерн.

Планируемое время работы 360 дней/год. В атмосферу выделяются: бензол, диметилбензол, углеводороды предельные C12-19.

После окончания цикла мойки внутри котла цистерны, осуществляется сушка внутри котла цистерны путем продувания горячим воздухом и обеспечивает дегазацию цистерны. Во

время дегазации воздух забирается из внутри котла цистерны по линии дегазаций и подается на скруббер, что обеспечивает устранение порядка 96% присутствующих газообразных веществ перед выбросом в атмосферу.

Здание «Промывочная станция» (источник 0009)

Здание «Промывочная станция» представляет собой отапливаемое здание размером 84,5х31,42м (по осям), состоящее из следующих помещений:

- цех внутренней мойки цистерн размером 78,0х16,0м (по осям) высотой 9,5м до низа строительных конструкций;
- цех технологического оборудования размером 54,0х15,0м (по осям) высотой 6,0м до низа строительных конструкций;
- венткамера 2 (для размещения вентилятора и скрубберов для сушки и дегазации цистерн) размером 6,0х7,0м (по осям) высотой 6,7м;
- административно-бытовая зона размером 24,0х15,0м.

В здании «Промывочная станция» также располагается токарный цех зона размером – 4,5х6м. Имеются следующие технологические оборудования:

- станок сверлильный, вертикальный 2Т125 мощностью 1,5кВт (источник 6006);
- станок точильно-шлифовальный напольный ВЗ-879-01 с пылесосом мощностью 2,75кВт (источник 6007);
- станок токарный марки Stalex GH-1440В (источник 6017)

Производственная мощность промывочного цеха составляет минимум 120 цистерн в сутки с остатками «светлых» нефтепродуктов.

Промывочный цех имеет два железнодорожных пути №2 и №3, на которых производится обработка цистерн.

Поставщиком основного технологического оборудования, а также промывочно-рециркуляционной технологии подготовки цистерн к наливу нефтепродуктов с использованием технического моющего средства О-БИСМ является группа компаний «Чистые технологии».

После окончания цикла мойки внутри котла цистерны, осуществляется сушка внутри котла цистерны путем продувания горячим воздухом и обеспечивает дегазацию цистерны., что обеспечивает устранение порядка 96% присутствующих газообразных веществ перед выбросом в атмосферу.

Количество одновременно обрабатываемых цистерн 6 шт. Годовое количество обрабатываемых цистерн – 42300 шт. Планируемое время работы 360 дней/год. В атмосферу выделяются: бензол, диметилбензол, углеводороды предельные С12-19.

Резервуар для СНО вместимостью  $V=700\text{м}^3$  (источник 0003).

В данном резервуаре осуществляется хранение, дополнительный отстой СНО, а также выдача СНО на ж/д налив.

Планируемое время хранения СНО - 8760 час/год. В атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные С12-19. Для сокращения потерь от испарения нефтепродуктов резервуар оборудован совмещенным дыхательным клапаном КДС2-1500Л. Согласно приложению 18 Методического указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, установка дисков-отражателей снижают выбросы на 20 %.

Резервуар для гравитационного отстоя загрязненной воды вместимостью  $V=700\text{м}^3$  (источник 0004)

В технологии линии обработки внутренней поверхности цистерн и очистки сточной воды имеется резервуар для гравитационного отстоя загрязненной воды вместимостью  $V=700\text{м}^3$  РВС-700. В данном резервуаре осуществляется гравитационный отстой загрязненной воды после обработки вагоно-цистерн в промывочно-пропарочном цехе, забор СНО с поверхности воды плавающим поплавком для перекачки в резервуар для СНО РВС-700.

Планируемое время хранения загрязненной воды - 8760 час/год. В атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные С12-19. Для сокращения потерь от испарения нефтепродуктов резервуар оборудован совмещенным дыхательным клапаном КДС2-

1500Л. Согласно приложению 18 Методического указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, установка дисков-отражателей снижают выбросы на 20 %.

Резервуар для СНО вместимостью  $V=200\text{м}^3$  (источник 0002).

В данном резервуаре осуществляется хранение, дополнительный отстой СНО, а также выдача СНО на ж/д налив. Смесь нефтяных отходов поступает в резервуар по трубопроводу Мн из резервуара для СНО естественным переливом. Планируемое время хранения СНО - 8760 час/год. В атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Для сокращения потерь от испарения нефтепродуктов резервуар оборудован совмещенным дыхательными клапанами КДС2-1500Л. Согласно приложению 18 Методического указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, установка дисков-отражателей снижают выбросы на 20 %.

Контейнер сбора шлама  $V=5\text{м}^3$  (источник 0006)

Материалы, плавающие на поверхности, удаляются специальным скребком. Загрязнения на поверхности и отстой отделяются и направляются в емкость - резервуар сбора шлама  $V=5\text{м}^3$ .

Выбросы при открывании крышки ж/д цистерн светлых нефтепродуктов (6001-6002).

В атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Железнодорожная эстакада налива СНО на 2 вагоно-цистерны (источник 6003)

Для налива смеси нефтяных отходов в ж/д цистерны, образующегося в результате работы промывочно-пропарочного цеха, сблокированного с инженерно-техническим корпусом на ж/д пути № 3 предприятия имеется железнодорожная эстакада налива СНО на 2 вагоно-цистерны. Железнодорожная эстакада налива СНО на 2 вагоно-цистерны представляет собой открытую площадку габаритными размерами 24,4x8,25м.

Здание ТОР

Здание ТОР представляет собой отапливаемое здание габаритными размерами 36x12метров (по осям). В здании ТОР имеются следующие помещения:

1. тепловой узел, вент камера; электрощитовая;
2. помещение стирки и очистки одежды с кладовыми грязной и чистой одежды, складом;
3. Кабинет ремонтно-механического цеха (зал проведения планерного совещания и т.д.) и помещение для хранения инструментов и мелких слесарно-сборочных работ;
4. гардероб мужской с оборудованием сушки одежды, с сан. узлами и душевыми;
5. склад ТМЦ;
6. Кабинет начальника цеха подготовки цистерн под налив и ТОР, старшего оператора по учету вагонов и оператора по учету вагонов, лаборатория химического анализа и зал для проведения планерного совещания.

Для хранения товарно-материальных ценностей комплекса в здании ТОР предусматривается склад ТМЦ площадью 21,84м<sup>2</sup>. Склад оснащается складскими стеллажи, поддонами. Для осуществляется операций по складированию и транспортировке ТМЦ проектом предусматриваются: ручная гидравлическая тележка г/п 2 тонны, ручной штабелер г/п 1000кг и высотой подъема 2,5метра.

Площадка ТОР с навесом

Для осуществления текущего ремонта вагоно-цистерн предусмотрена площадка ТОР с навесом. Площадка ТОР с навесом представляется собой площадку габаритными размерами 59x14 метров по осям с навесом. Площадка ТОР размещен на путях №5 и №6 комплекса для промывочно-пропарочного цеха. Площадка ТОР размещен на путях №2 и №3 здания «Промывочная станция».

Текущий ремонт вагоно-цистерн на площадках ТОР при необходимости осуществляется после обработки внутренней поверхности цистерн в промывочно-пропарочном цехе или здании «Промывочная станция» и получения допуска по ведению огневых работ (ВУ19).

Для выполнения ремонтных сварочных работ (источники 6009, 6010), каждая площадка ТОР оснащен следующим комплектом оборудования:

- выпрямитель сварочный ВДМ-6305 - 1шт.;

- реостат балластный РБ-302 - 3шт.

Емкость дренажная вместимостью  $V=80\text{м}^3$  (источник 0008)

Для опорожнения внешних технологических трубопроводов, оборудования, а также аварийных технологических приемков на ж/д эстакаде налива предусматривается подземная дренажная емкость объемом  $V=80\text{м}^3$ .

Технологическая насосная (источник 6004). Насосная представляет собой навес размером  $6,4 \times 15,0\text{м}$  с электрощитовой. В помещении насосной установлены следующие насосные агрегаты:

- насосный агрегат УОДН-170-150-125 (Н-1) производительностью  $Q=90...198\text{м}^3/\text{час}$ , напором  $H=30...16\text{м}$ , мощностью  $18,5\text{кВт}$ , который предназначен для подачи СНО на ж/д налив на железнодорожную эстакаду налива СНО на 2 вагоно-цистерны по трубопроводам;

- шнековый насосный агрегат VX100-64Q производительностью  $Q=5\text{м}^3/\text{час}$ , напором  $=10\text{м}$ , мощностью  $3\text{кВт}$ , который предназначен для перекачки отстоя и шлама по трубопроводам К6 из 3-х резервуаров типа РВСтв резервуар для сбора шлама  $V=5\text{м}^3$ , установленного и учтенного в промывочно-пропарочном цехе, сблокированном с инженерно-техническим корпусом, для его дальнейшей обработки;

- шнековый насосный агрегат VX100-64Q производительностью  $Q=5\text{м}^3/\text{час}$ , напором  $=10\text{м}$ , мощностью  $3\text{кВт}$ , который предназначен для перекачки СНО из промежуточного резервуара  $V=1\text{м}^3$ , установленного в помещении насосной, в резервуар для СНО РВС-700.

Неплотности ЗРА и ФС от УНС (источник 6005). От неплотности стукаовочных соединений в атмосферный воздух могут выделяться углеводороды предельные  $\text{C}_{12-19}$ , бутан, метан, метилпропан, изобутан, метилбензол.

Резервуар объемом  $8\text{м}^3$  (источник 0020). В помещении технологической насосной перед насосом устанавливается промежуточный резервуар объемом  $8\text{м}^3$ . Назначение резервуара - накопление СНО, поступающего из резервуара гравитационного отстоя загрязненной воды из плавающего поплавка. Откачка из промежуточной емкости в резервуар для СНО РВС-700 осуществляется по мере накопления его в промежуточной емкости.

ГРПШ (источник 6011). ГРПШ предназначена для снижения давления газа с высокого  $0,6\text{МПа}$  до среднего  $0,03\text{МПа}$  для подачи газа в котельную, поддержания давления на заданном уровне, очистки газа от механических примесей, а также учета газа.

Поддон технологический ПТ-01 (источник 6013) - предназначен для сбора случайных проливов нефтепродуктов и загрязненного раствора при подключении и отключения устройств нижнего слива. Исключают загрязнение грунтов и балластного щебня в меж- рельсовом пространстве. Габаритные размеры поддона  $2000 \times 1240\text{ мм}$ , высота  $432\text{ мм}$ . Общее количество поддона 12 шт.

Модуль приготовления раствора МЕ-10П (источник 6015)

Предназначен для приготовления и хранения моющего раствора. Оборудован стаканом для приготовления раствора, КИПиА, люком-лазом, штуцерами технологического назначения.

Помещение технологического оборудования, в котором происходит приготовление рабочего моющего раствора О-БИСМ, является закрытым со всех сторон помещением. Скорость потока воздуха внутри данного помещения при работе вентиляции составляет не более  $2\text{ м/с}$ . О-БИСМ представляет собой порошкообразное вещество с размерами, составляющих его частиц, не более  $1\text{ мм}$ , упакованное в мешки массой –  $35\text{ кг}$ . Для приготовления  $10\text{ м}^3$  (объем емкости приготовления) рабочего раствора концентрацией  $3,5\%$ , необходимое количество мешков – 10 шт ( $350\text{ кг}$ ). По условиям хранения влажность порошка составляет до  $0,5\%$ . При загрузке О-БИСМ падение порошка происходит не более чем на  $0,5\text{ м}$ .

Контейнер для шлама  $V=5\text{м}^3$  (источник 6020). Из фильтров отстойников поз. 1-4, поз. 2-4 шламовыми насосами NETZSCH NM031BY01L06B поз. 1-4.3, поз. 2-4.3 шлам откачиваются в шлагоосушающий контейнер КШ-05  $V=5\text{м}^3$  поз. 5-1 для контуров СНП1 и СНП2, где происходит обезвоживание шлама. Водный раствор из шлагоосушающего контейнера сливается по самотечному трубопроводу в ж/б приемок поз.5-2, откуда погружным насосом Grundfos SEV80.80 поз. 5-2.1 откачивается обратно в начало процесса очистки (фильтры-

отстойники поз. 1-4 и поз. 2-4). Шлам по мере накопления вывозится специализированной организацией на утилизацию.

Контейнер для шлама  $V=1\text{м}^3$  (источник 6021). После споласкивания вагон цистерн загрязненная споласкивающая вода откачивается в фильтр-отстойник ФО-02МТЗ поз. 4-4, где происходит выделение взвешенных веществ. Удаление шлама из фильтра-отстойника поз. 4-4, осуществляется шламовым насосом NETZSCH NM031BY01L06B поз. 4-4.2 с применением механического побуждения за счет перемешивающего устройства, установленного в фильтре-отстойнике ФО-02МТЗ. Откачка производится в шлагоосушающий контейнер КШ-01  $V=1\text{м}^3$  поз. 4-4.4, где происходит обезвоживание шлама. Вода из шлагоосушающего контейнера сливается по самотечному трубопроводу в емкостной модуль поз. 4-5. Шлам по мере накопления вывозится специализированной организацией на утилизацию.

Переносной бензиновый генератор (источник 0017). Бензиновый генератор марки МС6500. Максимальная мощность генератора 5,5 кВт. Расход топлива 438 г/кВт\*ч. Организованный источник. Время работы 2ч в год.

Емкость для хранения авиакеросина (источник 0018). При подготовке вагон цистерн под нефтепродукт топлива самолетное необходимо обработать внутренние части котла вагон цистерн авиакеросином. В связи с чем на открытом складе в емкости для хранения авиакеросина временно хранятся авиакеросин.

Покрасочные работы (источник 6016). Производятся нижеследующие работы по покраске:

- при текущем ремонте (искажение номера вагон цистерн)
- при нанесении трафарета (знаки, надписи) на вагон цистерны
- при текущем ремонте в цехах (косметический ремонт внутри цеха, ворота, оборудование, запорный арматура, трубопроводов и т.д.).

Расход краски:

– при текущем ремонте вагон цистерн используется краска НЕРЖАМЕТ-АЭРОЗОЛЬ — антикоррозионная аэрозольная краска для металла – 100 шт/год или краска НЦ 132 -

– при нанесении трафарета на вагон цистерн используется краска НЦ 132 – 7,3 т/год и растворитель 646 – 10 т/год, уайт-спирит -3т/год, и грунтовка ГФ-021 (люкс) быстросохнущая – 2,3 т/год.

- при текущем ремонте в цехах (косметический ремонт внутри цеха, ворота, оборудование, запорный арматура и трубопроводов) – краска марки ПФ-115 – 45кг/год и краска марки НЦ 132 – 500кг.

Станок токарный марки Stalex GH-1440B (источник 6017). Количество станков – 1 ед.

Время работы в смену (8-часовой рабочий график) – 6 часов/смен

Время работы в год – 1 584 часов/год

Резка металла (источник 6019). Количество станков – 3 шт., время работы – 1825 ч.

Толщина разрезаемых листов, мм – 10,12,5,4,2.

Резервуар 8 м<sup>3</sup> (источник 0020).

Выброс осуществляется с поверхности хранения, источник неорганизованный. Время работы: 8760 ч/год. В атмосферу выбрасываются сероводород и алканы С12–С19.

Модуль технологический комбинированный (источник 0021).

Выброс осуществляется через технологическое оборудование, выброс организованный. Время работы: 8760 ч/год. В атмосферу выбрасываются алканы С12–С19.

Модуль технологический фильтрационный (в цеху) (источник 0022).

Выброс осуществляется через вентиляционную трубу, выброс организованный. Время работы: 8760 ч/год. В атмосферу выбрасываются алканы С12–С19.

Модуль технологический фильтрационный (на улице) (источник 0023).

Выброс осуществляется непосредственно в атмосферу, выброс организованный. Время работы: 8760 ч/год. В атмосферу выбрасываются алканы С12–С19.

Модуль технологический фильтрационный (на улице) (источник 0024).

Выброс осуществляется непосредственно в атмосферу, выброс организованный. Время работы: 8760 ч/год. В атмосферу выбрасываются алканы C12–C19.

Резервуар 50 м<sup>3</sup> (источники 0025-0028). Выброс осуществляется с поверхности хранения, источник неорганизованный. Количество 4 шт. Время работы: 8760 ч/год. В атмосферу выбрасываются сероводород и алканы C12–C19.

Выбросы при открывании крышки контейнера для сбора ила V 5м<sup>3</sup> (источники 6025-6026). В атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Мембранный насос V20CA-ARRR0-B2X (источник 6027). Выброс осуществляется при работе оборудования, источник неорганизованный. Время работы: периодический режим. В атмосферу выбрасываются алканы C12–C19.

Погружной насос марки GRUNDFOS (источник 6028). Выброс осуществляется при эксплуатации оборудования, источник неорганизованный. Время работы: периодический режим. В атмосферу выбрасываются алканы C12–C19.

Болгарка DeWALT DWE4557-QS (источник 6029). Выброс осуществляется в рабочую зону при обработке материалов, источник неорганизованный. Время работы: периодический режим. В атмосферу выбрасываются взвешенные частицы и абразивная пыль.

Болгарка DeWalt DWE4559 (источник 6030). Выброс осуществляется в рабочую зону при обработке материалов, источник неорганизованный. Время работы: периодический режим. В атмосферу выбрасываются взвешенные частицы и абразивная пыль.

Поддон технологический (источник 6031). Выброс осуществляется с открытой поверхности, источник неорганизованный. Время работы: периодический режим. В атмосферу выбрасываются оксиды железа, соединения марганца, диоксид азота, оксид углерода, фтористые соединения и неорганическая пыль.

Перфоратор Bosch (источник 6032). Выброс осуществляется при сверлении, источник неорганизованный. Время работы: периодический режим. В атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.

Ударная дрель Bosch (источник 6033). Выброс осуществляется при сверлении, источник неорганизованный. Время работы: периодический режим. В атмосферу выбрасывается неорганическая пыль (с содержанием диоксида кремния).

Модуль технологический сепарационный МТ-С (источник 6035-6036)

При плановом открытии сепаратора в атмосферу выделяется углеводороды предельные C12-19.

По данным инвентаризации на предприятии в период эксплуатации выявлено всего 53 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 23 организованных и 30 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Для снижения выбросов основного технологического оборудования по очистке цистерн, предприятие использует современные системы очистки воздуха на основе скрубберов с активированным углем, обеспечивающие эффективность очистки до 96 %. Ниже представлена более подробная информация по устанавливаемому оборудованию.

На основании Протокола испытаний №1998/ПЗ от 07.11.2025 года была разработана комплексная газоочистная система (КГОС) STRADA SORB с блоком подготовки воздуха в уличном контейнерном исполнении полной заводской комплектации производительностью 25000 м<sup>3</sup>/ч.

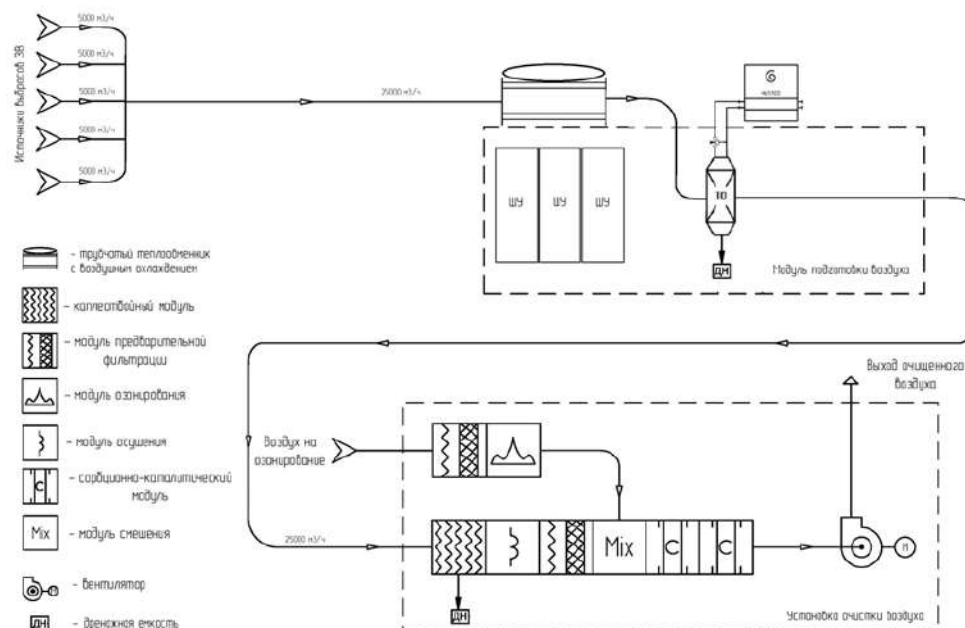


Рисунок 1.7.1 - Принципиальная схема оборудования

Комплексная газоочистная система имеет в своём составе блок подготовки воздуха, состоящий из трубчатого воздушного теплообменника, оснащенного вентиляторами охлаждения, чиллером и теплообменниками охлаждения и конденсации паровоздушной смеси в комплекте с дренажной емкостью и шкафами автоматики, а также одного контейнерного блока газоочистки STRADA SORB F(O)S2, предназначенного для очистки воздуха от содержащихся в нем летучих органических соединений (ЛОС). Оборудование было специально разработано для решения проблем газообразных выбросов углеводородов высоких концентраций при промывке железнодорожных цистерн. Оборудование предназначено для очистки выбросов, характеризующихся высокими температурами, высокой влажностью с присутствием капельной влаги и наличием органических веществ различной природы. Эффективность очистки воздуха в оборудовании STRADA составляет 95-98%. Каждая единица оборудования разрабатывается непосредственно под конкретные задачи Заказчика и в зависимости от технического задания может отличаться производительностью газоочистной установки.

Отапливаемый утепленный контейнер газоочистного блока комплектуется оборудованием для очистки воздуха, вентилятором с частотным регулированием, необходимой автоматикой управления установкой и вентилятором, системами освещения и отопления. По желанию Заказчика контейнер может комплектоваться выносным щитом управления оборудованием, устанавливаемым в помещении с постоянным присутствием персонала, системой удаленного доступа и необходимыми Заказчику датчиками.

Комплектность установки очистки воздуха STRADA:

1. Контейнер утепленный отапливаемый. Контейнер проходит подготовку на производстве ГК Экострада, утепляются потолок, стенки и пол, осуществляется электрическая разводка для питания УОВ, вентиляторов, отопительных приборов и приборов КИП, врезаются распашные ворота. Контейнерное исполнение удобно для обслуживания как самой УОВ, так и вентиляторов, обслуживающий персонал в момент проведения регламентных работ находится в укрытом от осадков теплом помещении. Так же контейнер служит для предохранения от осадков самого оборудования УОВ, вентиляторов и щитов управления установкой, что позволяет продлить срок службы как оборудования, так и сорбционного материала.
2. Система подготовки воздуха и модуль осушения воздуха. Воздух, отводимый от промываемых ж/д цистерн, имеет температуру до 70°C, влажность близкую к 100% и насыщен капельной влагой. Чтобы исключить конденсацию влаги на сорбционном материале установки необходимо

очищаемый воздух подготовить путем конденсации и отведения водяного пара, что достигается охлаждением воздуха в трубчатом теплообменнике, расположенном по крыше контейнера и конденсацией излишней влаги при помощи чиллера, установленного в контейнере. Внутри контейнера также размещается емкость для сбора конденсата. После отвода капельной влаги, воздух с относительной влажностью 100% поступает в блок осушения, где путем нагрева повышается влагоемкость очищаемой среды и снижается относительная влажность, тем самым исключается конденсация влаги на сорбенте.

3. Модуль предварительной фильтрации располагается перед модулями сорбционной фильтрации и исключает попадание на сорбционный материал твердых примесей, пыли и капельных жировых отложений. В модуле предварительной фильтрации используются легкоъемные карманные фильтры, что позволяет производить обслуживание и замену предфильтров в кратчайшие сроки.

4. Модуль озонирования служит для генерации озона, позволяющего ускорить окисление загрязняющих веществ на развитой поверхности сорбентов. Модуль озонирования оборудован панельным воздушным фильтром (поз. 1), вставкой из керамических нагревательных элементов (поз. 2), вставкой с генератором озона (поз. 3). Генератор озона включает в себя трубчатые элементы, с расположенными в них коронирующими электродами. Между коронирующим и трубчатым электродами протекает высоковольтный коронный разряд, в котором происходит реакция получения озона из кислорода воздуха. Модуль озонирования оснащается датчиками по давлению, температуре и влажности потока, а также воздушным клапаном с электроприводом. Питание осуществляется с помощью специализированных ВВ-источников питания STRADA.

5. Модули сорбционной фильтрации. В зависимости от входных концентраций загрязняющих веществ в установке очистки воздуха STRADA используется разное количество модулей сорбционной фильтрации, а также разная сорбционная засыпка. Стоит также заметить, что, находясь в утепленном отапливаемом контейнере, сорбент дольше сохраняет свою эффективность и срок службы его остается на гарантированном уровне.

6. Вентилятор с частотным преобразователем. Для потребителей является особенно важным факт поставки установки очистки воздуха в комплекте с вентиляторами, частотными преобразователями и щитом управления автоматикой вентиляторов. Такой комплект поставки избавляет Заказчиков от необходимости проведения дополнительных монтажных работ по обустройству фундаментов и рамы вентилятора, электромонтажа, монтажа самого вентилятора, соединения его с УОВ воздуховодами. Вентилятор и автоматика управления устанавливаются в контейнере, защищены от осадков и перепадов температур, что увеличивает ресурс вентилятора.

7. Щит управления установкой и наполнение контейнера. Щит управления установкой также располагается в теплом сухом контейнере рядом с оборудованием, что удобно для наладки и работы с УОВ. Контейнер оснащается системой вентиляции и электрическими радиаторами, что создает благоприятную атмосферу для эффективной работы оборудования. По желанию Заказчика УОВ могут комплектоваться дополнительным выносным пультом управления.

Расходными материалами в поставляемом оборудовании являются карманные предфильтры и сорбционный материал – уголь активированный AP-B.

Срок службы сменных фильтров определяется технической службой Заказчика в процессе эксплуатации оборудования. Рекомендуемый заводом-производителем срок службы предфильтров составляет 2-3 месяца и зависит от количества взвешенных веществ, поступающих в установку с загрязненным воздухом.

Сорбционный материал подлежит замене не реже одного раза в год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения предприятия представлен в таблице 1.7.1.6.

Всего источниками загрязнения атмосферы выбрасываются вредные вещества 32-х наименований и 5-и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Таблица 1.7.1.6 - Перечень загрязняющих веществ, обусловленных выбросами объекта в атмосферу на период эксплуатации

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                        | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                             | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.00463                                     | 0.0149195                                            | 0.3729875         |
| 0143      | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.000577                                    | 0.00201445                                           | 2.01445           |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 1.516746331                                 | 11.7458031784                                        | 293.645079        |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.2463019034                                | 1.91040808524                                        | 31.8401348        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.027777778                                 | 0.010209395                                          | 0.2041879         |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.39261420567                               | 0.176075124                                          | 3.52150248        |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                            |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.01347313303                               | 0.0382123751                                         | 4.77654689        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 3.23499944433                               | 37.7522817                                           | 12.5840939        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.00031                                     | 0.00081265                                           | 0.16253           |
| 0344      | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |               | 0.2                                          | 0.03                                 |                | 2                             | 0.0011                                      | 0.002115                                             | 0.0705            |
| 0402      | Бутан (99)                                                                                                                                                                    |               | 200                                          |                                      |                | 4                             | 0.00001054                                  | 0.000333788                                          | 0.00000167        |
| 0405      | Пентан (450)                                                                                                                                                                  |               | 100                                          | 25                                   |                | 4                             | 0.00000171                                  | 0.000054468                                          | 0.00000218        |
| 0410      | Метан (727*)                                                                                                                                                                  |               |                                              |                                      | 50             |                               | 0.02983                                     | 0.946614                                             | 0.01893228        |
| 0412      | Изобутан (2-Метилпропан) (279)                                                                                                                                                |               | 15                                           |                                      |                | 4                             | 0.00001225                                  | 0.000388256                                          | 0.00002588        |
| 0415      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                  |               |                                              |                                      | 50             |                               | 0.00454                                     | 0.143797                                             | 0.00287594        |
| 0602      | Бензол (64)                                                                                                                                                                   |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 2                             | 0.408                                       | 7.9716                                               | 79.716            |
| 0616      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-                                                                                                                                               |               | 0.2                                          |                                      |                | 3                             | 0.3025                                      | 5.898165                                             | 29.490825         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |      |                |                |               |            |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|----------------|----------------|---------------|------------|--|
| 0621 | изомеров) (203)                                                                                                                                                                                                                   |          |      |      |                |                |               |            |  |
| 0703 | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0.6      |      |      | 3              | 0.069444445103 | 7.5698802089  | 12.616467  |  |
| 1042 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.000001 |      |      | 1              | 0.0000000872   | 0.000000238   | 0.238      |  |
| 1061 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                                                | 0.1      |      |      | 3              | 0.020833333333 | 2.4402        | 24.402     |  |
| 1119 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                                     | 5        |      |      | 4              | 0.022222222222 | 2.2536        | 0.45072    |  |
| 1210 | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                             | 0.7      |      |      | 0.011111111111 | 1.30144        | 1.8592        |            |  |
| 1325 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 0.1      |      |      | 4              | 0.013888888889 | 1.50144       | 15.0144    |  |
| 1401 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05     | 0.01 |      | 2              | 0.007936111    | 0.002722616   | 0.2722616  |  |
| 2704 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 0.35     |      |      | 4              | 0.009722222222 | 1.20144       | 3.43268571 |  |
| 2752 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 5        | 1.5  |      | 4              | 0.000070833333 | 0.00000204    | 0.00000136 |  |
| 2754 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 1        |      |      | 1              | 0.138888888889 | 3.010125      | 3.010125   |  |
| 2902 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 4        |      |      | 4              | 5.7960931504   | 34.1401785106 | 34.1401785 |  |
| 2908 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.5      | 0.15 |      | 3              | 0.081836666667 | 4.8810506     | 32.5403373 |  |
| 2914 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3      | 0.1  |      | 3              | 0.0004672268   | 0.0009010408  | 0.00901041 |  |
| 2930 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)                                                                                                                                                         |          |      | 0.5  |                | 0.000242       | 0.0003226     | 0.0006452  |  |
|      | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |          |      | 0.04 |                | 0.0094         | 0.0091196     | 0.22799    |  |
|      | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |          |      |      |                | 12.3655822733  | 124.926226424 | 586.634698 |  |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.7.1.7 - Перечень веществ, обладающих эффектом суммации период строительства

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                     |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                       |
| 05(25)                | 0301                       | Площадка: 01, Площадка 1                                                |
|                       | 0337                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
|                       | 0403                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |
|                       | 1325                       | Гексан (135)                                                            |
| 07(31)                | 0301                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           |
|                       | 0330                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
| 37(39)                | 0333                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                       | 1325                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |
| 41(35)                | 0330                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           |
|                       | 0342                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 44(30)                | 0330                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |
|                       | 0333                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                       | 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Существующее качество атмосферного воздуха в районе размещения объекта оценивается как удовлетворительное и соответствует характеру промышленной территории.

Для очистки газозоообразных смесей предусмотрены системы очистки воздуха, обеспечивающие эффективность очистки до 96 %.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ превышения нормативов качества атмосферного воздуха не прогнозируются.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы проведены по Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 3.0, разработанного фирмой «Логос-Плюс».

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, с учетом фоновых концентраций, кроме того, ближайшая жилая зона мкрн. Химпоселок, г.Атырау находится на расстоянии 2,4 км от территории объекта.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывают, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, имеющих в выбросах ТОО «Batys Petroleum», в фиксированных точках, границах области воздействия и на границе санитарно-защитной зоны предприятия лежат в пределах их ПДК.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на площадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. Размер расчетного прямоугольника составляет 2000x2000 м, шаг расчетной сетки – 100 м

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показывают, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, с учетом фоновых концентраций, в расчетных точках и на границе санитарно-защитной зоны предприятия по большинству ингредиентов находятся в пределах установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха. При

расчетах учитывалась одновременность работы оборудования и выполнения технологических операций.

На границе санитарно-защитной зоны наибольшие расчетные приземные концентрации достигаются по алканам C12–C19 - до 0,53 долей ПДК, по сероводороду - до 0,24 долей ПДК, по диметилбензолу - до 0,23 долей ПДК, по диоксиду азота - до 0,61 долей ПДК, по взвешенным частицам - до 0,44 долей ПДК. Формирование приземных концентраций загрязняющих веществ связано с технологическими процессами, осуществляемыми в пропарочном цехе, в том числе с проведением операций по промывке и пропарке железнодорожных вагонов, удалением остатков нефтепродуктов и других загрязняющих веществ из внутренних поверхностей вагонов, а также с выбросами загрязняющих веществ при работе технологического оборудования.

По результатам расчетов, представленных в таблицах 1.7.1.10, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1 ПДК как с учетом фоновых концентраций, так и без их учета.

Формирование концентраций загрязняющих веществ в большей степени обусловлено фоновым загрязнением, при этом вклад предприятия является незначительным.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что работа объекта в период эксплуатации не приведет к ухудшению качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации приведен в таблице 1.7.1.11.

Рассеивание показало, что в период работы предприятия достигается нормативное качество атмосферного воздуха.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 13.

Таблица 1.7.1.10 - Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках (на границе СЗЗ) с учетом фона

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                     | РП       | СЗЗ      | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|---------------------|----------------|
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                 | 0.150110 | 0.004135 | 1            | 0.4000000*          | 3              |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 0.748282 | 0.020612 | 1            | 0.0100000           | 2              |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.334881 | 0.266890 | 8            | 0.2000000           | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.026625 | 0.021604 | 7            | 0.4000000           | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 0.033383 | 0.023485 | 1            | 0.1500000           | 3              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.046778 | 0.045943 | 6            | 0.5000000           | 3              |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                            | 4.204801 | 0.239606 | 16           | 0.0080000           | 2              |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.036646 | 0.021022 | 7            | 5.0000000           | 4              |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.189798 | 0.008710 | 1            | 0.0200000           | 2              |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.071327 | 0.001965 | 1            | 0.2000000           | 2              |
| 0402   | Бутан (99)                                                                                                                                                                    | См<0.05  | См<0.05  | 1            | 200.000000          | 4              |
| 0405   | Пентан (450)                                                                                                                                                                  | См<0.05  | См<0.05  | 1            | 100.000000          | 4              |
| 0410   | Метан (727*)                                                                                                                                                                  | См<0.05  | См<0.05  | 2            | 50.0000000          | -              |
| 0412   | Изобутан (2-Метилпропан) (279)                                                                                                                                                | См<0.05  | См<0.05  | 2            | 15.0000000          | 4              |
| 0415   | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                  | См<0.05  | См<0.05  | 1            | 50.0000000          | -              |
| 0602   | Бензол (64)                                                                                                                                                                   | 1.260460 | 0.149223 | 1            | 0.3000000           | 2              |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               | 4.801135 | 0.231289 | 2            | 0.2000000           | 3              |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                                                                                                             | 1.769351 | 0.059993 | 2            | 0.6000000           | 3              |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             | См<0.05  | См<0.05  | 1            | 0.0000100*          | 1              |
| 1042   | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                            | 3.184832 | 0.107987 | 1            | 0.1000000           | 3              |

|      |                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |    |           |   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----|-----------|---|
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                                    | 0.067943 | 0.002304 | 1  | 5.0000000 | 4 |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                             | 0.242654 | 0.008228 | 1  | 0.7000000 | - |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                              | 2.123221 | 0.071992 | 1  | 0.1000000 | 4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                    | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 0.0500000 | 2 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                       | 0.424644 | 0.014398 | 1  | 0.3500000 | 4 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                   | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 5.0000000 | 4 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                              | 2.123221 | 0.071992 | 1  | 1.0000000 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 8.035820 | 0.527596 | 31 | 1.0000000 | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                         | 1.404442 | 0.042145 | 8  | 0.5000000 | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.020188 | 0.000556 | 2  | 0.3000000 | 3 |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)                                                                                                                                                        | 0.004942 | 0.000172 | 1  | 0.5000000 | - |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                               | 2.338058 | 0.062294 | 3  | 0.0400000 | - |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                      | 0.336437 | 0.312822 | 8  |           |   |
| 37   | 0333 + 1325                                                                                                                                                                                                                      | 4.204946 | 0.243655 | 17 |           |   |
| 41   | 0330 + 0342                                                                                                                                                                                                                      | 0.189798 | 0.050721 | 7  |           |   |
| 44   | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                      | 4.205513 | 0.267867 | 22 |           |   |
| 59   | 0342 + 0344                                                                                                                                                                                                                      | 0.258591 | 0.010675 | 2  |           |   |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках (на границе СЗЗ) с учетом фона

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | РП       | СЗЗ      | Колич. ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
|--------|-----------------------------------------------------------|----------|----------|------------|------------------|--------------|
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в                                | 0.150110 | 0.004135 | 1          | 0.4000000*       | 3            |

|      |                                                                                                                                                                               |          |          |    |            |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----|------------|---|
|      | пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                  |          |          |    |            |   |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          | 0.748282 | 0.020612 | 1  | 0.0100000  | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.767381 | 0.613848 | 8  | 0.2000000  | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.026625 | 0.021604 | 7  | 0.4000000  | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 0.033383 | 0.023485 | 1  | 0.1500000  | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.184740 | 0.181511 | 6  | 0.5000000  | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                            | 4.204801 | 0.239606 | 16 | 0.0080000  | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0.245941 | 0.230322 | 7  | 5.0000000  | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.189798 | 0.008710 | 1  | 0.0200000  | 2 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.071327 | 0.001965 | 1  | 0.2000000  | 2 |
| 0402 | Бутан (99)                                                                                                                                                                    | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 200.000000 | 4 |
| 0405 | Пентан (450)                                                                                                                                                                  | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 100.000000 | 4 |
| 0410 | Метан (727*)                                                                                                                                                                  | См<0.05  | См<0.05  | 2  | 50.0000000 | - |
| 0412 | Изобутан (2-Метилпропан) (279)                                                                                                                                                | См<0.05  | См<0.05  | 2  | 15.0000000 | 4 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                  | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 50.0000000 | - |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                                                                                   | 1.260460 | 0.149223 | 1  | 0.3000000  | 2 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               | 4.801135 | 0.231289 | 2  | 0.2000000  | 3 |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                                                                             | 1.769351 | 0.059993 | 2  | 0.6000000  | 3 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 0.0000100* | 1 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                            | 3.184832 | 0.107987 | 1  | 0.1000000  | 3 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                 | 0.067943 | 0.002304 | 1  | 5.0000000  | 4 |
| 1119 | 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                           | 0.242654 | 0.008228 | 1  | 0.7000000  | - |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                           | 2.123221 | 0.071992 | 1  | 0.1000000  | 4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                 | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 0.0500000  | 2 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                    | 0.424644 | 0.014398 | 1  | 0.3500000  | 4 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый)                                                                                                                                              | См<0.05  | См<0.05  | 1  | 5.0000000  | 4 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                       |          |          |    |           |   |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----|-----------|---|--|
|      | /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                                                                         |          |          |    |           |   |  |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                   | 2.123221 | 0.071992 | 1  | 1.0000000 | - |  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                            | 8.035820 | 0.527596 | 31 | 1.0000000 | 4 |  |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                              | 1.786130 | 0.440345 | 8  | 0.5000000 | 3 |  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.020188 | 0.000556 | 2  | 0.3000000 | 3 |  |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового<br>вяжущего из фосфогипса с<br>цементом (1054*)                                                                                                                                                                       | 0.004942 | 0.000172 | 1  | 0.5000000 | - |  |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                 | 2.338058 | 0.062294 | 3  | 0.0400000 | - |  |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                                           | 0.837537 | 0.779017 | 8  |           |   |  |
| 37   | 0333 + 1325                                                                                                                                                                                                                                           | 4.204946 | 0.243655 | 17 |           |   |  |
| 41   | 0330 + 0342                                                                                                                                                                                                                                           | 0.268471 | 0.188637 | 7  |           |   |  |
| 44   | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                                           | 4.274113 | 0.401149 | 22 |           |   |  |
| 59   | 0342 + 0344                                                                                                                                                                                                                                           | 0.258591 | 0.010675 | 2  |           |   |  |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДКмр.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                   | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |      | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------|----------------------------------------------------------------|
|                                            |                                            | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |      |                                                                |
|                                            |                                            |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ  |                                                                |
| 1                                          | 2                                          | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9    | 10                                                             |
| 0301                                       | Азота (IV) диоксид (<br>Азота диоксид) (4) | Загрязняющие вещества :<br>0.2687607/0.0537521                                                |                                            |                                                       | 2971/<br>4204             | 0013                                                          |          | 22.1 | производство:<br>Основное                                      |

|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               |      |  |      |                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|---------------|------|--|------|---------------------------|
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0012 |  | 22   | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0011 |  | 16.7 | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0010 |  | 16.6 | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0015 |  | 11   | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0014 |  | 11   | производство:<br>Основное |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                       |  | 0.160824/0.0482472  |  | 3112/<br>4373 | 0009 |  | 100  | производство:<br>Основное |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   |  | 0.2204387/0.0440877 |  | 2871/<br>4066 | 0005 |  | 77.2 | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0009 |  | 22.8 | производство:<br>Основное |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |  | 0.1161824/0.1161824 |  | 2871/<br>4066 | 0005 |  | 58.1 | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0009 |  | 26.6 | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0021 |  | 5.6  | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0020 |  | 3.9  | производство:<br>Основное |
|      |                                                                                                                   |  |                     |  |               | 0019 |  | 2.8  | производство:<br>Основное |

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта является прямым, локальным, долгосрочный и допустимым. При эксплуатации объекта превышение нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны не ожидается.

*Предложения по нормативам допустимых выбросов*

Расчет нормативов допустимых выбросов для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы допустимых выбросов определены для каждого вещества отдельно и для случая всех возможных групп суммаций. Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния промплощадки предприятия превышений ПДК м.р. на границе жилой зоны нет. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы не превышает ПДК.

Показатели нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу для работы в безаварийном режиме представлены в нижеприведенной таблице. В указанной ниже таблице, нормативы эмиссий представлены из расчета на период ведения строительно-монтажных работ работ IV квартал 2026 года и дальнейшей эксплуатации 2027-2036 гг..

По результатам расчета рассеивания ЗВ, кратность ПДК по всем загрязняющим веществам, не превышает 1 ПДК.

Таблица 1.7.1.12 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

| Производство<br>цех, участок                                                                  | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |            |          |            | год<br>достижения<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|------------|----------|------------|--------------------------|
|                                                                                               |                 | на период строительства<br>2026 год     |            | НДВ      |            |                          |
|                                                                                               |                 | г/с                                     | т/год      | г/с      | т/год      |                          |
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                                                  |                 |                                         |            |          |            |                          |
| 1                                                                                             | 2               | 5                                       | 6          | 7        | 8          | 9                        |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Не организованные источники                                                                   |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 6003            | 0,95945                                 | 0,03370054 | 0,95945  | 0,03370054 | 2026                     |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 6004            | 0,03586                                 | 0,02582    | 0,03586  | 0,02582    | 2026                     |
| Итого:                                                                                        |                 | 0,99531                                 | 0,05952054 | 0,99531  | 0,05952054 | 2026                     |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 | 0,99531                                 | 0,05952054 | 0,99531  | 0,05952054 |                          |
| 0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Не организованные источники                                                                   |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 6003            | 0,10125                                 | 0,00417412 | 0,10125  | 0,00417412 | 2026                     |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 6004            | 0,00668                                 | 0,00519    | 0,00668  | 0,00519    | 2026                     |
| Итого:                                                                                        |                 | 0,10793                                 | 0,00936412 | 0,10793  | 0,00936412 | 2026                     |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 | 0,10793                                 | 0,00936412 | 0,10793  | 0,00936412 |                          |
| 0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Не организованные источники                                                                   |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 6004            | 0,000002                                | 0,0000016  | 0,000002 | 0,0000016  | 2026                     |
| Итого:                                                                                        |                 | 0,000002                                | 0,0000016  | 0,000002 | 0,0000016  | 2026                     |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 | 0,000002                                | 0,0000016  | 0,000002 | 0,0000016  |                          |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Организованные источники                                                                      |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 0001            | 4,944                                   | 5,16       | 4,944    | 5,16       | 2026                     |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 0002            | 0,011                                   | 1,161      | 0,011    | 1,161      | 2026                     |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 0003            | 0,016                                   | 0,252      | 0,016    | 0,252      | 2026                     |
| Итого:                                                                                        |                 | 4,971                                   | 6,573      | 4,971    | 6,573      |                          |
| Не организованные источники                                                                   |                 |                                         |            |          |            |                          |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 6002            | 0,0309                                  | 0,0964     | 0,0309   | 0,0964     | 2026                     |
| Цех 1, Участок 01                                                                             | 6003            | 0,0005                                  | 0,00184    | 0,0005   | 0,00184    | 2026                     |

|                                                                                      |      |         |             |         |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------------|---------|-------------|------|
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 6004 | 0,01781 | 0,015785275 | 0,01781 | 0,015785275 | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,04921 | 0,114025275 | 0,04921 | 0,114025275 | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                              |      | 5,02021 | 6,687025275 | 5,02021 | 6,687025275 |      |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                       |      |         |             |         |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                               |      |         |             |         |             |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0001 | 0,8034  | 0,8385      | 0,8034  | 0,8385      | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0002 | 0,011   | 1,161       | 0,011   | 1,161       | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0003 | 0,016   | 0,3276      | 0,016   | 0,3276      | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,8304  | 2,3271      | 0,8304  | 2,3271      | 2026 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                           |      |         |             |         |             |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 6002 | 0,005   | 0,0157      | 0,005   | 0,0157      | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,005   | 0,0157      | 0,005   | 0,0157      | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                              |      | 0,8354  | 2,3428      | 0,8354  | 2,3428      |      |
| <b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>                                    |      |         |             |         |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                               |      |         |             |         |             |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0001 | 0,42    | 0,45        | 0,42    | 0,45        | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0002 | 0,001   | 0,081       | 0,001   | 0,081       | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0003 | 0,001   | 0,042       | 0,001   | 0,042       | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,422   | 0,573       | 0,422   | 0,573       | 2026 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                           |      |         |             |         |             |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 6002 | 0,0057  | 0,0132      | 0,0057  | 0,0132      | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,0057  | 0,0132      | 0,0057  | 0,0132      | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                              |      | 0,4277  | 0,5862      | 0,4277  | 0,5862      |      |
| <b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b> |      |         |             |         |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                               |      |         |             |         |             |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0001 | 0,66    | 0,675       | 0,66    | 0,675       | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0002 | 0,001   | 0,1215      | 0,001   | 0,1215      | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 0003 | 0,002   | 0,084       | 0,002   | 0,084       | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,663   | 0,8805      | 0,663   | 0,8805      |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                           |      |         |             |         |             |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                    | 6002 | 0,0034  | 0,0098      | 0,0034  | 0,0098      | 2026 |
| Итого:                                                                               |      | 0,0034  | 0,0098      | 0,0034  | 0,0098      | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                              |      | 0,6664  | 0,8903      | 0,6664  | 0,8903      |      |

|                                                                                                                                                                                            |      |         |            |         |            |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------------|---------|------------|------|
| <b>0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)</b>                                                                                                                            |      |         |            |         |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                     |      |         |            |         |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 0001 | 4,32    | 4,5        | 4,32    | 4,5        | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 0002 | 0,008   | 0,81       | 0,008   | 0,81       | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 0003 | 0,012   | 0,21       | 0,012   | 0,21       | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 4,34    | 5,52       | 4,34    | 5,52       |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                 |      |         |            |         |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 6002 | 0,0292  | 0,081      | 0,0292  | 0,081      | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 6003 | 0,02833 | 0,01455    | 0,02833 | 0,01455    | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 6004 | 0,02556 | 0,01296    | 0,02556 | 0,01296    | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,08309 | 0,10851    | 0,08309 | 0,10851    | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 4,42309 | 5,62851    | 4,42309 | 5,62851    |      |
| <b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                                                                                                                 |      |         |            |         |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                 |      |         |            |         |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 6003 | 0,01513 | 0,00083193 | 0,01513 | 0,00083193 | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,01513 | 0,00083193 | 0,01513 | 0,00083193 | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,01513 | 0,00083193 | 0,01513 | 0,00083193 |      |
| <b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b> |      |         |            |         |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                 |      |         |            |         |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 6003 | 0,00703 | 0,00322    | 0,00703 | 0,00322    | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,00703 | 0,00322    | 0,00703 | 0,00322    | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,00703 | 0,00322    | 0,00703 | 0,00322    |      |
| <b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>                                                                                                                               |      |         |            |         |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                 |      |         |            |         |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 6007 | 0,0161  | 0,59726    | 0,0161  | 0,59726    | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,0161  | 0,59726    | 0,0161  | 0,59726    | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,0161  | 0,59726    | 0,0161  | 0,59726    |      |
| <b>0621, Метилбензол (349)</b>                                                                                                                                                             |      |         |            |         |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                 |      |         |            |         |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                          | 6007 | 0,17222 | 0,93633    | 0,17222 | 0,93633    | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,17222 | 0,93633    | 0,17222 | 0,93633    | 2026 |

|                                                                                  |      |            |            |            |            |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------|
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                          |      | 0,17222    | 0,93633    | 0,17222    | 0,93633    |      |
| <b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>                                   |      |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                           |      |            |            |            |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 0001 | 0,0000078  | 0,00000825 | 0,0000078  | 0,00000825 | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 0002 | 0,00000001 | 0,00000149 | 0,00000001 | 0,00000149 | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 0003 | 0,00000002 | 0,00000032 | 0,00000002 | 0,00000032 | 2026 |
| Итого:                                                                           |      | 0,00000783 | 0,00001006 | 0,00000783 | 0,00001006 | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                          |      | 0,00000783 | 0,00001006 | 0,00000783 | 0,00001006 |      |
| <b>1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</b>                                  |      |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                       |      |            |            |            |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 6007 | 0,0019     | 0,01649    | 0,0019     | 0,01649    | 2026 |
| Итого:                                                                           |      | 0,0019     | 0,01649    | 0,0019     | 0,01649    | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                          |      | 0,0019     | 0,01649    | 0,0019     | 0,01649    |      |
| <b>1048, 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)</b>                       |      |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                       |      |            |            |            |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 6007 | 0,0019     | 0,01649    | 0,0019     | 0,01649    | 2026 |
| Итого:                                                                           |      | 0,0019     | 0,01649    | 0,0019     | 0,01649    | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                          |      | 0,0019     | 0,01649    | 0,0019     | 0,01649    |      |
| <b>1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)</b>                                       |      |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                       |      |            |            |            |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 6007 | 0,0015     | 0,00263    | 0,0015     | 0,00263    | 2026 |
| Итого:                                                                           |      | 0,0015     | 0,00263    | 0,0015     | 0,00263    | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                          |      | 0,0015     | 0,00263    | 0,0015     | 0,00263    |      |
| <b>1119, 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</b> |      |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                       |      |            |            |            |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 6007 | 0,0426     | 0,7733     | 0,0426     | 0,7733     | 2026 |
| Итого:                                                                           |      | 0,0426     | 0,7733     | 0,0426     | 0,7733     | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                          |      | 0,0426     | 0,7733     | 0,0426     | 0,7733     |      |
| <b>1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>                 |      |            |            |            |            |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                       |      |            |            |            |            |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                | 6007 | 0,03333    | 0,0096     | 0,03333    | 0,0096     | 2026 |



|                                                                                                                                                                                                                                                |      |          |           |          |           |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----------|----------|-----------|------|
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6007 | 0,0119   | 0,72036   | 0,0119   | 0,72036   | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,0119   | 0,72036   | 0,0119   | 0,72036   | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,0119   | 0,72036   | 0,0119   | 0,72036   |      |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>                                                                                                                 |      |          |           |          |           |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                                                                         |      |          |           |          |           |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 0001 | 2,16     | 2,25      | 2,16     | 2,25      | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 0002 | 0,004    | 0,405     | 0,004    | 0,405     | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 0003 | 0,006    | 0,1008    | 0,006    | 0,1008    | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 2,17     | 2,7558    | 2,17     | 2,7558    |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                                                                     |      |          |           |          |           |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6004 | 0,00361  | 0,00004   | 0,00361  | 0,00004   | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6006 | 0,00052  | 0,0000161 | 0,00052  | 0,0000161 | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6007 | 0,125    | 2,31779   | 0,125    | 2,31779   | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,12913  | 2,3178461 | 0,12913  | 2,3178461 | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 2,29913  | 5,0736461 | 2,29913  | 5,0736461 |      |
| <b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>                                                                                                                                                                                                          |      |          |           |          |           |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                                                                     |      |          |           |          |           |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6009 | 0,0014   | 0,010574  | 0,0014   | 0,010574  | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,0014   | 0,010574  | 0,0014   | 0,010574  | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,0014   | 0,010574  | 0,0014   | 0,010574  |      |
| <b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b> |      |          |           |          |           |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                                                                     |      |          |           |          |           |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6001 | 0,16307  | 90,76805  | 0,16307  | 90,76805  | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6002 | 0,035872 | 0,04107   | 0,035872 | 0,04107   | 2026 |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6003 | 0,00298  | 0,00168   | 0,00298  | 0,00168   | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,201922 | 90,8108   | 0,201922 | 90,8108   | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,201922 | 90,8108   | 0,201922 | 90,8108   |      |
| <b>2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>                                                                                                                                                                                |      |          |           |          |           |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                                                                                                                                     |      |          |           |          |           |      |
| Цех 1, Участок 01                                                                                                                                                                                                                              | 6009 | 0,0026   | 0,005756  | 0,0026   | 0,005756  | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,0026   | 0,005756  | 0,0026   | 0,005756  | 2026 |

|                                              |      |                    |                     |                    |                     |      |
|----------------------------------------------|------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------|
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>      |      | 0,0026             | 0,005756            | 0,0026             | 0,005756            |      |
| <b>2936, Пыль древесная (1039*)</b>          |      |                    |                     |                    |                     |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>            |      |                    |                     |                    |                     |      |
| Цех 1, Участок 01                            | 6008 | 0,306              | 0,11016             | 0,306              | 0,11016             | 2026 |
| Итого:                                       |      | 0,306              | 0,11016             | 0,306              | 0,11016             | 2026 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>      |      | 0,306              | 0,11016             | 0,306              | 0,11016             |      |
| <b>Всего по объекту:</b>                     |      | <b>15,75211183</b> | <b>116,4901896</b>  | <b>15,75211183</b> | <b>116,4901896</b>  |      |
| Из них:                                      |      |                    |                     |                    |                     |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |      | <b>13,48680783</b> | <b>18,74569006</b>  | <b>13,48680783</b> | <b>18,74569006</b>  |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b> |      | <b>2,265304</b>    | <b>97,744499565</b> | <b>2,265304</b>    | <b>97,744499565</b> |      |

## 1.7.1.13 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

| Производство<br>цех, участок                                                                  | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                                               |                 | на период эксплуатации<br>2027-2036 гг. |             | НДВ         |             |                                   |
| Код и наименование загрязняющего вещества                                                     |                 | г/с                                     | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| 1                                                                                             | 2               | 3                                       | 4           | 5           | 6           | 7                                 |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                 |                                         |             |             |             |                                   |
| Не организованные источники                                                                   |                 |                                         |             |             |             |                                   |
| Сварочные работы                                                                              | 6009            | 0,00463                                 | 0,0149195   | 0,00463     | 0,0149195   | 2027                              |
| Итого:                                                                                        |                 | 0,00463                                 | 0,0149195   | 0,00463     | 0,0149195   | 2027                              |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 | 0,00463                                 | 0,0149195   | 0,00463     | 0,0149195   |                                   |
| 0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |                 |                                         |             |             |             |                                   |
| Не организованные источники                                                                   |                 |                                         |             |             |             |                                   |
| Сварочные работы                                                                              | 6009            | 0,000577                                | 0,00201445  | 0,000577    | 0,00201445  | 2027                              |
| Итого:                                                                                        |                 | 0,000577                                | 0,00201445  | 0,000577    | 0,00201445  | 2027                              |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 | 0,000577                                | 0,00201445  | 0,000577    | 0,00201445  |                                   |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |                 |                                         |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                 |                                         |             |             |             |                                   |
| Дизельный генератор                                                                           | 0001            | 0,746666667                             | 0,2668064   | 0,746666667 | 0,2668064   | 2027                              |
| Котел паровой HDR 550                                                                         | 0010            | 0,283                                   | 11,45       | 0,283       | 11,45       | 2027                              |
| Котел паровой HDR 550                                                                         | 0011            | 0,144                                   | 0,01853     | 0,144       | 0,01853     | 2027                              |
| Котел водогрейный NAR 2500                                                                    | 0012            | 0,0516                                  | 0,001843    | 0,0516      | 0,001843    | 2027                              |
| Котел водогрейный NAR 2500                                                                    | 0013            | 0,2864                                  | 0,00465     | 0,2864      | 0,00465     | 2027                              |
| Обогреватель                                                                                  | 0016            | -                                       | -           | -           | -           | 2027                              |
| Переносной бензиновый генератор                                                               | 0017            | 0,000009664                             | 2,784E-07   | 0,000009664 | 2,784E-07   | 2027                              |
| Итого:                                                                                        |                 | 1,511676331                             | 11,74182968 | 1,511676331 | 11,74182968 |                                   |
| Не организованные источники                                                                   |                 |                                         |             |             |             |                                   |
| Сварочные работы                                                                              | 6009            | 0,0009                                  | 0,0009735   | 0,0009      | 0,0009735   | 2027                              |
| Газосварка                                                                                    | 6010            | 0,00417                                 | 0,003       | 0,00417     | 0,003       | 2027                              |
| Итого:                                                                                        |                 | 0,00507                                 | 0,0039735   | 0,00507     | 0,0039735   | 2027                              |

|                                                                                      |      |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                              |      | 1,516746331 | 11,74580318 | 1,516746331 | 11,74580318 |      |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                       |      |             |             |             |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                               |      |             |             |             |             |      |
| Дизельный генератор                                                                  | 0001 | 0,121333333 | 0,04335604  | 0,121333333 | 0,04335604  | 2027 |
| Котел паровой HDR 550                                                                | 0010 | 0,046       | 1,8625      | 0,046       | 1,8625      | 2027 |
| Котел паровой HDR 550                                                                | 0011 | 0,0234      | 0,00301     | 0,0234      | 0,00301     | 2027 |
| Котел водогрейный NAR 2500                                                           | 0012 | 0,00839     | 0,0002995   | 0,00839     | 0,0002995   | 2027 |
| Котел водогрейный NAR 2500                                                           | 0013 | 0,0465      | 0,000755    | 0,0465      | 0,000755    | 2027 |
| Обогреватель                                                                         | 0016 | -           | -           | -           | -           | 2027 |
| Переносной бензиновый генератор                                                      | 0017 | 1,5704E-06  | 4,52E-08    | 1,5704E-06  | 4,52E-08    | 2027 |
| Итого:                                                                               |      | 0,245624903 | 1,909920585 | 0,245624903 | 1,909920585 |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                           |      |             |             |             |             |      |
| Газосварка                                                                           | 6010 | 0,000677    | 0,0004875   | 0,000677    | 0,0004875   | 2027 |
| Итого:                                                                               |      | 0,000677    | 0,0004875   | 0,000677    | 0,0004875   | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                              |      | 0,246301903 | 1,910408085 | 0,246301903 | 1,910408085 |      |
| <b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>                                    |      |             |             |             |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                               |      |             |             |             |             |      |
| Дизельный генератор                                                                  | 0001 | 0,027777778 | 0,010209395 | 0,027777778 | 0,010209395 | 2027 |
| Итого:                                                                               |      | 0,027777778 | 0,010209395 | 0,027777778 | 0,010209395 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                              |      | 0,027777778 | 0,010209395 | 0,027777778 | 0,010209395 |      |
| <b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b> |      |             |             |             |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                               |      |             |             |             |             |      |
| Дизельный генератор                                                                  | 0001 | 0,388888889 | 0,142932    | 0,388888889 | 0,142932    | 2027 |
| Котел паровой HDR 550                                                                | 0010 | 0,002316    | 0,03307     | 0,002316    | 0,03307     | 2027 |
| Котел паровой HDR 550                                                                | 0011 | 0,000421    | 0,0000541   | 0,000421    | 0,0000541   | 2027 |
| Котел водогрейный NAR 2500                                                           | 0012 | 0,0001504   | 0,00000538  | 0,0001504   | 0,00000538  | 2027 |
| Котел водогрейный NAR 2500                                                           | 0013 | 0,000835    | 0,00001356  | 0,000835    | 0,00001356  | 2027 |
| Обогреватель                                                                         | 0016 | -           | -           | -           | -           | 2027 |

|                                                                  |      |             |             |             |             |      |
|------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Переносной бензиновый генератор                                  | 0017 | 2,91667E-06 | 8,40E-08    | 2,91667E-06 | 8,40E-08    | 2027 |
| Итого:                                                           |      | 0,392614206 | 0,176075124 | 0,392614206 | 0,176075124 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                          |      | 0,392614206 | 0,176075124 | 0,392614206 | 0,176075124 |      |
| <b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>                  |      |             |             |             |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>           |      |             |             |             |             |      |
| PBC 200                                                          | 0002 | 0,00000348  | 0,00001664  | 0,00000348  | 0,00001664  | 2027 |
| PBC 700                                                          | 0003 | 0,00000348  | 0,00004816  | 0,00000348  | 0,00004816  | 2027 |
| PBC 700                                                          | 0004 | 0,00000348  | 0,000025728 | 0,00000348  | 0,000025728 | 2027 |
| Контейнер сбора шлама V = 5м3                                    | 0006 | 0,00000435  | 0,00000594  | 0,00000435  | 0,00000594  | 2027 |
| Дренажная емкость 80 м3                                          | 0008 | 0,00000435  | 0,00000762  | 0,00000435  | 0,00000762  | 2027 |
| Резервуар 8м3                                                    | 0020 | 4,3536E-06  | 5,6784E-06  | 4,3536E-06  | 5,6784E-06  | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                   | 0025 | 0,000017424 | 0,0004464   | 0,000017424 | 0,0004464   | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                   | 0026 | 0,000017424 | 0,0004464   | 0,000017424 | 0,0004464   | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                   | 0027 | 0,000017424 | 0,0004464   | 0,000017424 | 0,0004464   | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                   | 0028 | 0,000017424 | 0,0004464   | 0,000017424 | 0,0004464   | 2027 |
| Итого:                                                           |      | 9,31896E-05 | 0,001895366 | 9,31896E-05 | 0,001895366 | 2027 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>       |      |             |             |             |             |      |
| Выбросы при открывании крышки ж/д цистерн светлых нефтепродуктов | 6001 | 0,000019    | 0,0077      | 0,000019    | 0,0077      | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки ж/д цистерн темных нефтепродуктов  | 6002 | 0,0001      | 0,0139      | 0,0001      | 0,0139      | 2027 |
| Наливная эстакада                                                | 6003 | 0,0001723   | 0,0000452   | 0,0001723   | 0,0000452   | 2027 |
| Неплотности ЗРА и ФС от УНС                                      | 6005 | 3,43E-09    | 1,087E-07   | 3,43E-09    | 1,087E-07   | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки контейнера для сбора шлама V 5м3   | 6020 | 0,003264    | 0,000379    | 0,003264    | 0,000379    | 2027 |



|                                                                                                                                                                                            |      |            |             |            |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |            |             |            |             |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                           | 6009 | 0,00031    | 0,00081265  | 0,00031    | 0,00081265  | 2027 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,00031    | 0,00081265  | 0,00031    | 0,00081265  | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,00031    | 0,00081265  | 0,00031    | 0,00081265  |      |
| <b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b> |      |            |             |            |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |            |             |            |             |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                           | 6009 | 0,0011     | 0,002115    | 0,0011     | 0,002115    | 2027 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,0011     | 0,002115    | 0,0011     | 0,002115    | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,0011     | 0,002115    | 0,0011     | 0,002115    |      |
| <b>0402, Бутан (99)</b>                                                                                                                                                                    |      |            |             |            |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |            |             |            |             |      |
| Неплотности ЗРА и ФС от УНС                                                                                                                                                                | 6005 | 0,00001054 | 0,000333788 | 0,00001054 | 0,000333788 | 2027 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,00001054 | 0,000333788 | 0,00001054 | 0,000333788 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,00001054 | 0,000333788 | 0,00001054 | 0,000333788 |      |
| <b>0405, Пентан (450)</b>                                                                                                                                                                  |      |            |             |            |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |            |             |            |             |      |
| ГРПШ                                                                                                                                                                                       | 6011 | 0,00000171 | 0,000054468 | 0,00000171 | 0,000054468 | 2027 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,00000171 | 0,000054468 | 0,00000171 | 0,000054468 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,00000171 | 0,000054468 | 0,00000171 | 0,000054468 |      |
| <b>0410, Метан (727*)</b>                                                                                                                                                                  |      |            |             |            |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |            |             |            |             |      |
| Неплотности ЗРА и ФС от УНС                                                                                                                                                                | 6005 | 0,02143    | 0,67882     | 0,02143    | 0,67882     | 2027 |
| ГРПШ                                                                                                                                                                                       | 6011 | 0,0084     | 0,267794    | 0,0084     | 0,267794    | 2027 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,02983    | 0,946614    | 0,02983    | 0,946614    | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                    |      | 0,02983    | 0,946614    | 0,02983    | 0,946614    |      |
| <b>0412, Изобутан (2-Метилпропан) (279)</b>                                                                                                                                                |      |            |             |            |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |            |             |            |             |      |
| Неплотности ЗРА и ФС от УНС                                                                                                                                                                | 6005 | 0,00001054 | 0,000333788 | 0,00001054 | 0,000333788 | 2027 |

|                                                              |      |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| ГРПШ                                                         | 6011 | 0,00000171  | 0,000054468 | 0,00000171  | 0,000054468 | 2027 |
| Итого:                                                       |      | 0,00001225  | 0,000388256 | 0,00001225  | 0,000388256 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                      |      | 0,00001225  | 0,000388256 | 0,00001225  | 0,000388256 |      |
| <b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>    |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                            |      |             |             |             |             |      |
| Неплотности ЗРА и ФС от УНС                                  | 6005 | 0,00454     | 0,143797    | 0,00454     | 0,143797    | 2027 |
| Итого:                                                       |      | 0,00454     | 0,143797    | 0,00454     | 0,143797    | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                      |      | 0,00454     | 0,143797    | 0,00454     | 0,143797    |      |
| <b>0602, Бензол (64)</b>                                     |      |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                              |      |             |             |             |             |      |
| Здание ППС                                                   | 0009 | 0,408       | 7,9716      | 0,408       | 7,9716      | 2027 |
| Итого:                                                       |      | 0,408       | 7,9716      | 0,408       | 7,9716      | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                      |      | 0,408       | 7,9716      | 0,408       | 7,9716      |      |
| <b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b> |      |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                              |      |             |             |             |             |      |
| Здание ППС                                                   | 0009 | 0,24        | 4,85304     | 0,24        | 4,85304     | 2027 |
| Итого:                                                       |      | 0,24        | 4,85304     | 0,24        | 4,85304     | 2027 |
| <b>Неорганизованные источники</b>                            |      |             |             |             |             |      |
| Покрасочные работы                                           | 6016 | 0,0625      | 1,045125    | 0,0625      | 1,045125    | 2027 |
| Итого:                                                       |      | 0,0625      | 1,045125    | 0,0625      | 1,045125    | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                      |      | 0,3025      | 5,898165    | 0,3025      | 5,898165    |      |
| <b>0621, Метилбензол (349)</b>                               |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                            |      |             |             |             |             |      |
| Неплотности ЗРА и ФС от УНС                                  | 6005 | 6,59E-09    | 2,089E-07   | 6,59E-09    | 2,089E-07   | 2027 |
| Покрасочные работы                                           | 6016 | 0,069444444 | 7,56988     | 0,069444444 | 7,56988     | 2027 |
| Итого:                                                       |      | 0,069444451 | 7,569880209 | 0,069444451 | 7,569880209 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                      |      | 0,069444451 | 7,569880209 | 0,069444451 | 7,569880209 |      |
| <b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>               |      |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                              |      |             |             |             |             |      |
| Дизельный генератор                                          | 0001 | 0,000000872 | 0,000000238 | 0,000000872 | 0,000000238 | 2027 |

|                                                                                   |      |             |             |             |             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Итого:                                                                            |      | 0,000000872 | 0,000000238 | 0,000000872 | 0,000000238 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,000000872 | 0,000000238 | 0,000000872 | 0,000000238 |      |
| <b>1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</b>                                   |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                 |      |             |             |             |             |      |
| Покрасочные работы                                                                | 6016 | 0,020833333 | 2,4402      | 0,020833333 | 2,4402      | 2027 |
| Итого:                                                                            |      | 0,020833333 | 2,4402      | 0,020833333 | 2,4402      | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,020833333 | 2,4402      | 0,020833333 | 2,4402      |      |
| <b>1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)</b>                                        |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                 |      |             |             |             |             |      |
| Покрасочные работы                                                                | 6016 | 0,022222222 | 2,2536      | 0,022222222 | 2,2536      | 2027 |
| Итого:                                                                            |      | 0,022222222 | 2,2536      | 0,022222222 | 2,2536      | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,022222222 | 2,2536      | 0,022222222 | 2,2536      |      |
| <b>1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</b> |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                 |      |             |             |             |             |      |
| Покрасочные работы                                                                | 6016 | 0,011111111 | 1,30144     | 0,011111111 | 1,30144     | 2027 |
| Итого:                                                                            |      | 0,011111111 | 1,30144     | 0,011111111 | 1,30144     | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,011111111 | 1,30144     | 0,011111111 | 1,30144     |      |
| <b>1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>                  |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                 |      |             |             |             |             |      |
| Покрасочные работы                                                                | 6016 | 0,013888889 | 1,50144     | 0,013888889 | 1,50144     | 2027 |
| Итого:                                                                            |      | 0,013888889 | 1,50144     | 0,013888889 | 1,50144     | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,013888889 | 1,50144     | 0,013888889 | 1,50144     |      |
| <b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>                                        |      |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                   |      |             |             |             |             |      |
| Дизельный генератор                                                               | 0001 | 0,007936111 | 0,002722616 | 0,007936111 | 0,002722616 | 2027 |
| Итого:                                                                            |      | 0,007936111 | 0,002722616 | 0,007936111 | 0,002722616 | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                           |      | 0,007936111 | 0,002722616 | 0,007936111 | 0,002722616 |      |
| <b>1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>                                           |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                 |      |             |             |             |             |      |
| Покрасочные работы                                                                | 6016 | 0,009722222 | 1,20144     | 0,009722222 | 1,20144     | 2027 |
| Итого:                                                                            |      | 0,009722222 | 1,20144     | 0,009722222 | 1,20144     | 2027 |

|                                                                                                                                |      |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                        |      | 0,009722222 | 1,20144     | 0,009722222 | 1,20144     |      |
| <b>2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</b>                                                    |      |             |             |             |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                         |      |             |             |             |             |      |
| Переносной бензиновый генератор                                                                                                | 0017 | 7,08333E-05 | 0,00000204  | 7,08333E-05 | 0,00000204  | 2027 |
| Итого:                                                                                                                         |      | 7,08333E-05 | 0,00000204  | 7,08333E-05 | 0,00000204  | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                        |      | 7,08333E-05 | 0,00000204  | 7,08333E-05 | 0,00000204  |      |
| <b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>                                                                                               |      |             |             |             |             |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                     |      |             |             |             |             |      |
| Покрасочные работы                                                                                                             | 6016 | 0,138888889 | 3,010125    | 0,138888889 | 3,010125    | 2027 |
| Итого:                                                                                                                         |      | 0,138888889 | 3,010125    | 0,138888889 | 3,010125    | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                        |      | 0,138888889 | 3,010125    | 0,138888889 | 3,010125    |      |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b> |      |             |             |             |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                                                         |      |             |             |             |             |      |
| Дизельный генератор                                                                                                            | 0001 | 0,190475    | 0,068062789 | 0,190475    | 0,068062789 | 2027 |
| РВС 200                                                                                                                        | 0002 | 0,0007224   | 0,003448    | 0,0007224   | 0,003448    | 2027 |
| РВС 700                                                                                                                        | 0003 | 0,0007224   | 0,01        | 0,0007224   | 0,01        | 2027 |
| РВС 700                                                                                                                        | 0004 | 0,0007224   | 0,005336    | 0,0007224   | 0,005336    | 2027 |
| Контейнер сбора шлама V = 5м3                                                                                                  | 0006 | 0,000903    | 0,00123     | 0,000903    | 0,00123     | 2027 |
| Дренажная емкость 80 м3                                                                                                        | 0008 | 0,000903    | 0,00158     | 0,000903    | 0,00158     | 2027 |
| Здание ППС                                                                                                                     | 0009 | 0,72        | 14,83944    | 0,72        | 14,83944    | 2027 |
| Емкость для хранения авиакеросина                                                                                              | 0018 | 1,21        | 0,185       | 1,21        | 0,185       | 2027 |
| Промывочный цех                                                                                                                | 0019 | 0,76        | 6,86016     | 0,76        | 6,86016     | 2027 |
| Резервуар 8м3                                                                                                                  | 0020 | 0,000902646 | 0,001177322 | 0,000902646 | 0,001177322 | 2027 |
| Модуль технологический комбинированный                                                                                         | 0021 | 0,00039     | 0,01232     | 0,00039     | 0,01232     | 2027 |
| Модуль технологический фильтрационный                                                                                          | 0022 | 0,00717     | 0,22622     | 0,00717     | 0,22622     | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                                                                                 | 0025 | 0,003612576 | 0,0925536   | 0,003612576 | 0,0925536   | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                                                                                 | 0026 | 0,003612576 | 0,0925536   | 0,003612576 | 0,0925536   | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                                                                                 | 0027 | 0,003612576 | 0,0925536   | 0,003612576 | 0,0925536   | 2027 |
| Резервуар 50м3                                                                                                                 | 0028 | 0,003612576 | 0,0925536   | 0,003612576 | 0,0925536   | 2027 |

|                                                                  |      |            |             |            |             |      |
|------------------------------------------------------------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------|
| Модуль технологический фильтрационный                            | 0023 | 0,00143    | 0,04524     | 0,00143    | 0,04524     | 2027 |
| Модуль технологический фильтрационный                            | 0024 | 0,00143    | 0,04524     | 0,00143    | 0,04524     | 2027 |
| Итого:                                                           |      | 2,91022115 | 22,67466851 | 2,91022115 | 22,67466851 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                |      |            |             |            |             |      |
| Выбросы при открывании крышки ж/д цистерн светлых нефтепродуктов | 6001 | 0,00677    | 2,7297      | 0,00677    | 2,7297      | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки ж/д цистерн темных нефтепродуктов  | 6002 | 0,0114     | 2,8843      | 0,0114     | 2,8843      | 2027 |
| Наливная эстакада                                                | 6003 | 0,0357     | 0,00937     | 0,0357     | 0,00937     | 2027 |
| Насосная                                                         | 6004 | 0,0278     | 0,876       | 0,0278     | 0,876       | 2027 |
| Поддон технологический ПТ-01                                     | 6013 | 0,03307    | 0,9         | 0,03307    | 0,9         | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки контейнера для сбора шлама V 5м3   | 6020 | 0,675308   | 0,0783      | 0,675308   | 0,0783      | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки контейнера для сбора шлама V 5м3   | 6025 | 0,675308   | 0,07858     | 0,675308   | 0,07858     | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки контейнера для сбора шлама V 5м3   | 6026 | 0,675308   | 0,07858     | 0,675308   | 0,07858     | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки контейнера для сбора шлама V 1м3   | 6021 | 0,675308   | 0,07858     | 0,675308   | 0,07858     | 2027 |
| Выбросы при открывании крышки емкости для сбора СНО              | 6022 | 0,00675    | 2,72192     | 0,00675    | 2,72192     | 2027 |

|                                                                                                                                                                                                                                                |      |             |             |             |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Мембранный насос V20CA-ARRR0-B2X                                                                                                                                                                                                               | 6027 | 0,0139      | 0,025       | 0,0139      | 0,025       | 2027 |
| Погружной насос марки GRUNDFOS                                                                                                                                                                                                                 | 6028 | 0,0139      | 0,01        | 0,0139      | 0,01        | 2027 |
| Поддон технологический                                                                                                                                                                                                                         | 6031 | 0,02755     | 0,749       | 0,02755     | 0,749       | 2027 |
| Модуль технологический сепарационный МТ-С                                                                                                                                                                                                      | 6034 | 0,0026      | 0,08206     | 0,0026      | 0,08206     | 2027 |
| Модуль технологический сепарационный МТ-С                                                                                                                                                                                                      | 6035 | 0,0026      | 0,08206     | 0,0026      | 0,08206     | 2027 |
| Модуль технологический сепарационный МТ-С                                                                                                                                                                                                      | 6036 | 0,0026      | 0,08206     | 0,0026      | 0,08206     | 2027 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 2,885872    | 11,46551    | 2,885872    | 11,46551    | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 5,79609315  | 34,14017851 | 5,79609315  | 34,14017851 |      |
| <b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>                                                                                                                                                                                                          |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |             |             |             |             |      |
| Станок сверлильный, вертикальный                                                                                                                                                                                                               | 6006 | 0,0014      | 0,00363     | 0,0014      | 0,00363     | 2027 |
| Станок точильно-шлифовальный напольный                                                                                                                                                                                                         | 6007 | 0,0052      | 0,01348     | 0,0052      | 0,01348     | 2027 |
| Покрасочные работы                                                                                                                                                                                                                             | 6016 | 0,022916667 | 0,857025    | 0,022916667 | 0,857025    | 2027 |
| Станок токарный Stalex GH-1440B                                                                                                                                                                                                                | 6017 | 0,00112     | 0,00639     | 0,00112     | 0,00639     | 2027 |
| Резка металла                                                                                                                                                                                                                                  | 6019 | 0,0406      | 4           | 0,0406      | 4           | 2027 |
| Болгарка DeWALT DWE4557-QS                                                                                                                                                                                                                     | 6029 | 0,004       | 0,000288    | 0,004       | 0,000288    | 2027 |
| Болгарка DeWalt DWE4559                                                                                                                                                                                                                        | 6030 | 0,0052      | 0,0001872   | 0,0052      | 0,0001872   | 2027 |
| Перфоратор Bosch GBH 2-28                                                                                                                                                                                                                      | 6032 | 0,0014      | 0,0000504   | 0,0014      | 0,0000504   | 2027 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,081836667 | 4,8810506   | 0,081836667 | 4,8810506   | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      | 0,081836667 | 4,8810506   | 0,081836667 | 4,8810506   |      |
| <b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b> |      |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |             |             |             |             |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                                                                               | 6009 | 0,000467    | 0,000901    | 0,000467    | 0,000901    | 2027 |

|                                                                                        |      |                      |                      |                      |                      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| Ударная дрель Bosch GSB?24-2                                                           | 6033 | 2,268E-07            | 4,08E-08             | 2,268E-07            | 4,08E-08             | 2027 |
| Итого:                                                                                 |      | 0,000467227          | 0,000901041          | 0,000467227          | 0,000901041          | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                |      | 0,000467227          | 0,000901041          | 0,000467227          | 0,000901041          |      |
| <b>2914, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)</b> |      |                      |                      |                      |                      |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                      |      |                      |                      |                      |                      |      |
| Модуль приготовления раствора МЕ-10П                                                   | 6015 | 0,000242             | 0,0003226            | 0,000242             | 0,0003226            | 2027 |
| Итого:                                                                                 |      | 0,000242             | 0,0003226            | 0,000242             | 0,0003226            | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                |      | 0,000242             | 0,0003226            | 0,000242             | 0,0003226            |      |
| <b>2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>                        |      |                      |                      |                      |                      |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                      |      |                      |                      |                      |                      |      |
| Станок точно-шлифовальный напольный                                                    | 6007 | 0,0034               | 0,00881              | 0,0034               | 0,00881              | 2027 |
| Болгарка DeWALT DWE4557-QS                                                             | 6029 | 0,0026               | 0,0001872            | 0,0026               | 0,0001872            | 2027 |
| Болгарка DeWalt DWE4559                                                                | 6030 | 0,0034               | 0,0001224            | 0,0034               | 0,0001224            | 2027 |
| Итого:                                                                                 |      | 0,0094               | 0,0091196            | 0,0094               | 0,0091196            | 2027 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                |      | 0,0094               | 0,0091196            | 0,0094               | 0,0091196            | 2027 |
| <b>Всего по объекту:</b>                                                               |      | <b>12,36558227</b>   | <b>124,9262264</b>   | <b>12,36558227</b>   | <b>124,9262264</b>   |      |
| Из них:                                                                                |      |                      |                      |                      |                      |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>                                             |      | <b>8,97458481873</b> | <b>87,0856687536</b> | <b>8,97458481873</b> | <b>87,0856687536</b> |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                                           |      | <b>3,39099745459</b> | <b>37,8405576704</b> | <b>3,39099745459</b> | <b>37,8405576704</b> |      |

### 1.7.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

В административном отношении территория объекта расположена в Атырауской области в г. Атырау.

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Республики Казахстан (Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы, 2006 г.), Атырауская область относится к Урало-Каспийскому гидрогеологическому бассейну. (Рисунок 3.4.1).



1 - границы водохозяйственных бассейнов;

2 - границы административных областей.

Рисунок 3.4..1 - Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

Главная артерия: Река Урал (Жайык) является основным источником технического и питьевого водоснабжения города. Помимо основной реки Урал (Жайык), водная система города Атырау и его окрестностей включает несколько значимых каналов и специфические для полупустынной зоны временные водотоки. Река Урал (Жайык) - главная река, разделяющая город на «европейскую» и «азиатскую» части. В районе города река сильно меандрирует и образует обширную дельту при впадении в Каспийское море.

Река Кигач протекает в Атырауской области (рукав дельты Волги), является важным источником пресной воды, но находится в отдалении от самого города.

Каналы в Атырау играют критическую роль в защите города от наводнений и распределении воды. Канал Соколов: Ключевой паводковый канал в пригороде. Его основная задача — отводить излишки воды из Урала в сторону Каспийского моря, минуя городские кварталы. Недавно прошел масштабную реконструкцию и расширение. Черная речка (канал): начинается от реки Урал и впадает в Каспий. Проходит через дачные массивы и пригороды (например, Сарыозек). Служит для водопоя скота, полива и отвода паводковых вод. Ерик Мостовой: Исторический проток (ерик), который со временем превратился в систему каналов и понижений в рельефе внутри города.

Из-за засушливого климата постоянных малых рек и ручьев в черте Атырау практически нет. Временные водотоки появляются только в период интенсивного снеготаяния или сильных дождей, заполняя естественные понижения рельефа (ерики и балки). Ерики характерные для дельты Урала узкие протоки. Многие из них в черте города пересохла или превратились в сточные канавы, но в дельте (заповедник «Акжайык») они образуют сложную живую сеть.

Атырауская область традиционно считается бедной на пресные подземные воды, однако гидрогеологи отмечают наличие значительных запасов в глубоких горизонтах.

В районе расположения объекта выходов подземных вод на дневную поверхность нет. Природная гидросеть с постоянным водотоком и открытые водоемы в радиусе 1000м отсутствуют.

Город Атырау расположен в Прикаспийской низменности, которая представляет собой крупную тектоническую депрессию, заполненную мощными осадочными отложениями.

В пределах площадки изысканий грунтовые воды на исследуемую глубину 10,0 м были вскрыты на глубине 2,8 - 3,3 (инженерно-геологический отчет). Территория подтапливается поверхностными водами. Тип увлажнения территории – I.

На проектируемой территории мелкие озера и водотоки принадлежат бассейну Каспийского моря. С учётом того, что реки протекают на значительном расстоянии от территории проектируемых работ, и они располагаются за пределами водоохранных зон, проектируемые работы воздействия на их гидрологический режим и качество вод оказывать не будут.

Территория объекта является действующим предприятие, на площадке ведения работ водных объектов нет, воздействие не оказывается.

### **Период строительства**

#### *Потребность в водных ресурсах объекта*

В период ведения строительно-монтажных работ водные ресурсы будут соответствовать регламентам для проведения строительных работ. В соответствии со сметным расчетами необходимость в водных ресурсах, следующая:

- питьевая вода 228,732 м<sup>3</sup>/год,
- техническая вода 280,785 м<sup>3</sup>/год,

Расход воды на обеспыливание в жаркие периоды (безвозвратные потери). Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 1500 м<sup>2</sup>. Норма расхода воды на полив площадки с твердым покрытием составляет 20 л/м<sup>2</sup> в неделю. Твердые покрытия поливают особо жаркие дни в теплый период года.

$$20 * 1500 / 1000 = 30 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$30 * 8 = 240 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается системой существующего водопотребления.

На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой.

Питьевую воду необходимо хранить вдали от прямых солнечных лучей. Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкостях, устанавливаются поставщиком по согласованию с органами государственного Санитарно-эпидемиологического надзора.

Питьевую воду необходимо предусмотреть в гардеробных помещениях общественного питания, медицинских пунктах, помещениях для обогрева, местах отдыха, укрытиях, неподверженных солнечной радиации и атмосферным осадкам.

Расчет потребности в воде

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3, \text{ где}$$

Q – общий расход воды, л/с.

Q<sub>1</sub> – расход воды на производственные нужды за 11-часовую смену, л/с;

Q<sub>2</sub> – то же на бытовые нужды, л/с.

Q<sub>3</sub> – то же на противопожарные нужды, л/с;

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_1 = (K_1 \cdot \sum_{i=1}^n [n \cdot q]) / (t_1 \cdot 3600) \cdot K_2,$$

K<sub>1</sub> – коэффициент на неучтенные расходы воды, равен 1,2;

K<sub>2</sub> – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равен 1,5;

n<sub>1</sub> – количество укладываемого бетона в одну смену, равное 20 м<sup>3</sup>;

q<sub>1</sub> – нормативный расход на поливку бетона, равный 200 л/м<sup>3</sup>;

n<sub>2</sub> – количество работающих машин и механизмов в одну смену – 15 шт;

q<sub>2</sub> – нормативный расход воды на 1 механизм в смену, равный 200 л/см;

t<sub>1</sub> – количество часов в смену, 8 ч.;

$$Q_1 = (1,5 \cdot (20 \cdot 200 + 25 \cdot 200)) / (8 \cdot 3600) \cdot 1,2 = 0,6 \text{ л/сек}.$$

Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_2 = (K_2 \cdot q_2 \cdot n_2) / (t_1 \cdot 3600) \cdot K_2 + (q_2 \cdot n_2) / t_2,$$

$q_2$  – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л;

$n_2$  – количество рабочих в максимальную смену, равное 114 человек;

$K_2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равный 1,5;

$q_2$  – расход воды на прием душа 1 работающего – 30 л;

$n_2$  – количество рабочих, пользующихся душем в максимальную смену - 114 чел.;

$t_2$  – продолжительность использования душевой установки (45 мин.)

$$Q_2 = (25 \cdot 114 \cdot 1.5) / (8 \cdot 3600) \cdot 1.5 + (30 \cdot 114) / (45 \cdot 60) = 0,22 + 1,27 = 1,49 \text{ л/сут}$$

Расход воды на противопожарные нужды при условии, что принимается один пожарный кран. При расчете учтено, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 50 га – 1 пожар.

$Q_3 = 10$  л/сут (2 гидранты по 5 л/сут)

Общий расход равен:

$$Q = 0,6 + 1,49 + 10 = 12,09 \text{ л/сут}$$

Таблица 1.7.2.1 - Потребность в воде.

| № п/п | Наименование                                                               | Ед. изм. | Количество |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 1     | Вода для технических нужд, в том числе:                                    |          |            |
| 1.1   | Вода для гидроиспытания (используется многократно) – объем на один участок | м3       | 5          |
| 1.2   | Вода на производственные нужды                                             | л/сут    | 0,6        |
| 2     | Вода на бытовые нужды                                                      | л/сут    | 1,49       |
| 3     | Вода на пожаротушение (площадь до 50 га)                                   | л/сут    | 10,0       |

Техническое, хозяйственно-бытовое и противопожарное водоснабжение предусмотрено от системы водоснабжения КГП «Атырау облысы Су Арнасы», согласно договорным обязательствам, объем потребления воды ежегодно может составлять примерно 40 тыс. м3 (Приложение 16).

#### Водоотведение

Для технической воды при проведении ремонтно-технических работ предусмотрен централизованный слив загрязнённой воды в специальную емкость, после отстаивания вода возвращается для использования на объект, а осадок собирается специальной техникой и направляется на утилизацию.

Система бытовой канализации запроектирована самотечной и предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов в существующие наружные канализационные сети.

Сбор ливневых и талых вод с территории предприятия проводится по специально проведенной арычной системе и также направляется в систему очистки.

Сброс сточных вод в окружающую среду данным объектом не осуществляется.

Канализационная сеть объекта подключена в соответствии с договорными обязательствами с КГП «Атырау облысы Су Арнасы» (Приложение 16).

#### Водный баланс объекта

Забор свежей воды из природных источников в соответствии с технологическим процессом на предприятии не предусмотрен, в связи с чем водный баланс с указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды не предусмотрен.

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого, представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при проведении строительных работ.

В таблица 1.7.2.2 представлен баланс водопотребления и водоотведения (суточный).

Таблица 1.7.2.2 Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)

| Произво-дство         | Водопотребление, м³/сут |                           |                                |                 |                             |                                |                                | Водоотведение, м³/сут |                                           |                                 |                                    |                             |             |  |  |  |  |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------|--|--|--|--|
|                       | Всего произво-дится     | На производственные нужды |                                |                 |                             | На хозяйствен-но-бытовые нужды | Вода техниче-ского назначе-ния | Всего                 | Объем сточной воды, повторно используемой | Производст-венные сточные воды* | Хозяйств-енно-бытовые сточные воды | Безвозв-ратное потребл-ение | Приме-чание |  |  |  |  |
|                       |                         | Свежая вода               |                                | Оборотна-я вода | Повторно используем-ая вода |                                |                                |                       |                                           |                                 |                                    |                             |             |  |  |  |  |
|                       |                         | Всего                     | В том числе питьевого качества |                 |                             |                                |                                |                       |                                           |                                 |                                    |                             |             |  |  |  |  |
| Период строите-льства | 17,09                   | 17,09                     | 1,49                           | 0               | 0                           | 1,49                           | 15,6                           | 17,09                 | 0                                         | 0                               | 1,49                               | 15,6                        | -           |  |  |  |  |
| Период эксплуа-тации  |                         |                           |                                |                 |                             |                                |                                |                       |                                           |                                 |                                    |                             |             |  |  |  |  |
| Всего                 | 17,09                   | 17,09                     | 1,49                           | 0               | 0                           | 1,49                           | 15,6                           | 17,09                 | 0                                         | 0                               | 1,49                               | 15,6                        | -           |  |  |  |  |

\*передаются по договору в централизованную канализацию

## Период эксплуатации

### *Потребность в водных ресурсах объекта*

В период эксплуатации на объекте предусматривает следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой,
- противопожарный водопровод,
- система горячего водоснабжения,
- система бытовой канализации.

Потребление водных ресурсов требуется на следующих участках:

- Промывочно-пропарочный цех сблокированный с инженерно-техническим корпусом
- ТОР
- Служебно-бытовой корпус
- Котельная
- Контрольно-пропускной пункт
- Промывочная станция

Расчеты выполнены согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Технологическое вододопотребление.

Предприятие является действующим с уже существующей системой водоснабжения. Потребление воды производится на основании договора с КГП «Атырау облысы Су Арнасы». Согласно заданию на проектирование в объем проекта входит реконструкция промывочно-пропарочного цеха, сблокированного с инженерно-техническим корпусом, включая адаптацию и замену систем водоснабжения, пожаротушения и водоотведения в соответствии с адаптированными технологическими и строительными решениями.

До реконструкции в существующих зданиях и сооружениях функционировали все системы водоснабжения, пожаротушения. В ходе реконструкции указанные системы будут полностью демонтированы и запроектированы заново.

Источники водоснабжения для проектируемых систем водоснабжения и пожаротушения вод остаются прежними, от действующих (существующих) инженерных сетей.

Система внутреннего холодного водопровода хозяйственная, с подачей воды к сантехническим приборам. Внутренняя разводка водопровода запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 PP-R - SDR11/S5 PN10 Ду=20x1,9 мм, соединяющихся термической сваркой. Ввод хозяйственного водопровода в здание выполнен из труб ПЭ100 SDR17-Ø110x6.6, по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрено переустройство существующих сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, в связи с реконструкцией промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированного с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Bатыs Petroleum».

В соответствии с выполненным ранее проектом, на данной площадке предусмотрены следующие сети и сооружения для обеспечения хозяйственного и противопожарного водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (обозначение - В1);
- противопожарный водопровод (обозначение - В2);
- бытовая канализация (обозначение – К1);
- производственная канализация (обозначение К3);
- два резервуара противопожарного запаса воды объемом по 2200 м³ каждый;
- насосная станция противопожарно-хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- водопроводные колодцы для установки задвижек и ПП;
- канализационные колодцы.

Хозяйственный водопровод В1 запроектирован для подачи воды на технологические нужды модуля технологической доочистки и оборотной промывной воды.

Внутриплощадочные сети хозяйственного водопровода проложены подземно, выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 с изоляцией "усиленного типа".

Подводящий трубопровод к точке подключения установки, проложенный над землей, запроектирован с электрообогревом, в тепловой изоляции толщиной 50 мм и обернут в листовую сталь.

В2 - противопожарный водопровод, запроектирован для обеспечения противопожарных нужд объекта. Сети противопожарного водопровода прокладываются подземно.

В связи с тем, что противопожарные существующие трубопроводы попадают под проектируемые сооружения, проектом предусмотрено переустройство и демонтаж этих сетей.

Диаметры переустраиваемых труб приняты аналогично существующим.

Переустройство существующего противопожарного водопровода В2 Ду300 выполнено из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 - по ГОСТ 18599-2001, диаметром 355х21,1 мм. Протяженность - 96 м. Глубина заложения трубопроводов - 2,7-3,0 м.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание и промывку трубопровода.

Промывка проводится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Для напорных трубопроводов, проложенных в грунтовых условиях I типа по просадочности предусмотреть уплотнение грунта в основании на глубину 0,3 метра. Уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м, до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м<sup>3</sup> на нижней границе уплотнённого слоя.

Наружные РЕ трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300 мм из песка.

Источником водоснабжения является существующая водопроводная сеть, потребление воды производится на основании договорных обязательств с КГП «Атырау облысы Су Арнасы» (Приложение 16). На существующей площадке находятся два резервуара объёмом по 2200 м<sup>3</sup> каждый. Внеплощадочный водовод тупиковый.

В связи с этим, помимо основного противопожарного запаса воды, в пожарных резервуарах предусматривается аварийный запас, равный объёму пожарного. Таким образом, один резервуар предназначен для основного противопожарного запаса, второй - для аварийного.

Дополнительно, внутри существующей насосной станции водоснабжения и пожаротушения, предусмотрен отдельный бак объёмом 30 м<sup>3</sup> для запаса воды хозяйственно-питьевого назначения.

Водоснабжение объектов площадки обеспечивается от существующей насосной станции противопожарно-хозпитьевого водоснабжения, обеспечивающей подачу воды в технологические здания и сооружения. В насосной станции предусмотрены две независимые группы насосов:

1. Насосная установка противопожарного водоснабжения (категория I):

Тип: АКВА2

Количество насосов: 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный)

Марка насосов: NB 200-450/455

Подача: Q = 702 м<sup>3</sup>/ч

Напор: H = 59 м

Мощность: N = 160 кВт

2. Насосная установка повышения давления хозпитьевого водоснабжения (категория II):

Тип: АКВА Е 3 CR 20-5 А-А-А-Е-НQQE

Количество насосов: 3 шт. (2 рабочих, 1 резервный)

Подача: Q = 44,24 м<sup>3</sup>/ч

Напор: H = 55 м

Мощность: N = 5,5 кВт

Расход и объем воды на нужды пожаротушения.

Согласно п. 9.5.1 ВНТП 88, в здании промывочно-пропарочных станций предусматривается устройство автоматической системы пенного пожаротушения.

Реконструируемое здание промывочно-пропарочной станции включает в себя несколько основных помещений:

Промывочно-пропарочный цех, площадь - 958 м<sup>2</sup>, категория по пожарной опасности – А;

Помещение технологического оборудования, площадь - 690 м<sup>2</sup>, категория по пожарной опасности – А;

Помещение оборудования отопления и вентиляции, площадь - 96 м<sup>2</sup>, категория по пожарной опасности – В.

Указанные помещения разделены противопожарными стенами. Более подробная информация о функциональном назначении помещений приведена в разделе ТХ.

В промывочно-пропарочном цехе для тушения пожара над каждой железнодорожной цистерной установлены стационарные пеногенераторы ГПС-600. Дополнительно в помещении установлены пожарные шкафы (пожарные краны), оснащенные воздушно-пенными стволами типа СПП (СВП).

В помещении технологического оборудования для тушения пожара по периметру помещения, на отметке +5,800, установлены стационарные пеногенераторы ГПС-200. Расположение и количество пеногенераторов определено с учетом карт орошения, обеспечивающих нормативное покрытие защищаемых площадей. В помещении технологического оборудования и помещении оборудования отопления и вентиляции предусмотрены внутренние водопроводные пожарные краны с диаметром условного прохода Ду-65, комплектуемые пожарными рукавами длиной 20 м и стволами с диаметром сопла 19 мм.

Таким образом в общем на площадке размещаются технологические сооружения и здания, для которых требуется пожаротушение.

- промывочно-пропарочный цех (поз.1 по генплану)
- промывочная станция (поз.18 по генплану)
- резервуары для гравитационного отстоя СНО РВС V=700 м<sup>3</sup> (поз. 3.1, 3.2 по генплану)
- резервуар для СНО РВС V=200 м<sup>3</sup> (поз.4 по генплану)
- железнодорожная эстакада налива СНО на 2 вагоно-цистерны (поз.7 по генплану)
- служебно-бытовой корпус (поз.9 по генплану)
- котельная (поз.10 по генплану)

Единая стационарная система автоматического пенного пожаротушения предусматривается для:

- промывочно-пропарочного цеха с очистными сооружениями и помещением установки агрегатов сушки;
- промывочной станции с технологическим цехом;
- ГВС V=700 м<sup>3</sup>- 2 шт.;
- ГВС V=200 м<sup>3</sup>;
- односторонней железнодорожной эстакады на 2 в/ц.

Для периодической подпитки системы промывочно-пропарочного цеха сблокированного с инженерно-техническим корпусом необходимо 6,06 м<sup>3</sup>/сутки, 2211,9 м<sup>3</sup>/год. В секции существующего здания "Промывочная станция" 9,3 м<sup>3</sup>/сут, 3394,5 м<sup>3</sup>/год.

На территории объекта располагается участок для ремонта цистерн, в цехе ТОР для проведения работ по ремонту требуется 4,97 м<sup>3</sup>/сут, 1431,36 м<sup>3</sup>/год

Для подпитки котельной в течение года около 20 дней необходимо 21,46 м<sup>3</sup>/сут, 429,2 м<sup>3</sup>/год.

Расчетный расход на наружное пожаротушение принимается по большему требуемому расходу воды для тушения - 20 л/с.

При эксплуатации объекта водные ресурсы на хозяйственно-бытовые нужды будут использоваться на следующие:

- бытовые и питьевые нужды работающих;

- на мытьё полов;
- на полив зелёных насаждений,
- полив твердых покрытий (гидрообеспыливание).

На объекте в сутки работает посменно 213 человек, таким образом расход воды составит. Норма потребления воды на одного работающего принята 12 л в сутки. Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабщикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Расход воды для хозяйственно-питьевых нужд составляет:

$$12 \text{ л/сут} * 213 \text{ чел.} = 2556 \text{ л/сут} = 2,556 \text{ м}^3/\text{сут} * 352 = 899,712 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на полив зеленых насаждений (безвозвратные потери). Площадь поливаемых зеленых насаждений составляет 1500 м<sup>2</sup>. Норма расхода воды на полив 20 л/м<sup>2</sup> в неделю. Зеленые насаждения поливают в весенне-осенний период.

$$20 * 1500 / 1000 = 30 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$30 * 24 = 720 \text{ м}^3/\text{год.}$$

На полив твердых покрытий (обеспыливание). Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 1200 м<sup>2</sup>. Норма расхода воды на полив площадки с твердым покрытием составляет 0,4 л/м<sup>2</sup>. Твердые покрытия поливают особо жаркие дни в теплый период года.

$$0,4 * 1200 / 1000 = 0,48 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,48 * 90 = 43,2 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Для нужд в контрольно-пропускном пункте требуется 0,02 м<sup>3</sup>/сут, 5,76 м<sup>3</sup>/год.

Техническое, хозяйственно-бытовое и противопожарное водоснабжение предусмотрено от системы водоснабжения КГП «Атырау облысы Су Арнасы», согласно договорным обязательствам, объем потребления воды ежегодно может составлять примерно 40 тыс. м<sup>3</sup> (Приложение 16).

#### *Водоотведение*

До реконструкции в существующих зданиях и сооружениях функционировали все системы водоотведения, точки подключения канализации вод остаются прежними, от действующих (существующих) инженерных сетей.

Для технической воды при проведении ремонтно-технических работ предусмотрен централизованный слив загрязнённой воды в специальную ёмкость, после отстаивания вода возвращается для использования на объект, а осадок собирается специальной техникой и направляется на утилизацию.

При эксплуатации объекта система бытовой канализации запроектирована самотечной и предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов в существующие наружные канализационные сети.

Технологические воды, используемые для промывки вагонов проходят специальную очистку и повторно используются в системе. Образующий избыток загрязненных вод направляются в специальную ёмкость, откуда сторонними организациями на основании договора будут отдельно забираются воды и нефтешлам.

В столовой установлены жируловители, которые предварительно обезжиривают сточную воду. В ремонтных цехах установлена система предварительного отстаивания и осаждения твердых частиц в сточной воде с жируловителями.

Сбор ливневых и талых вод с территории предприятия проводится по специально проведенной арычной системе и также направляется в систему очистки.

Сброс сточных вод в окружающую среду данным объектом не осуществляется.

Канализационная сеть объекта подключена в соответствии с договорными обязательствами с КГП «Атырау облысы Су Арнасы» (Приложение 16).

#### *Водный баланс объекта*

Забор свежей воды из природных источников в соответствии с технологическим процессом на предприятии не предусмотрен, в связи с чем водный баланс с указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды из природных источников не предусмотрен.

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого, представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при обеспечении нагрева воды, испарения, а также полива территории и зеленых насаждений.

В таблица 1.7.2.3 представлен баланс водопотребления и водоотведения (суточный).

Таблица 1.7.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения (суточный) на период эксплуатации

| Производство                                                                | Всего  | Водопотребление, м3/сут.  |                           |                |                             |                                  |                                | Водоотведение, м3/сут. |                                          |                                 |                                    |                             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------|
|                                                                             |        | На производственные нужды |                           |                |                             | На хозяйст-венно – бытовые нужды | Вода техни-ческого назна-чения | Всего                  | Объем сточной воды повторно используемой | Производ-ственные сточные воды* | Хозяйственно –бытовые сточные воды | Безвоз-вратное потреблени-е | Приме-чание |
|                                                                             |        | Свежая вода               |                           | Оборотная вода | Повторно-используе-мая вода |                                  |                                |                        |                                          |                                 |                                    |                             |             |
|                                                                             |        | всего                     | в т.ч. питьевого качества |                |                             |                                  |                                |                        |                                          |                                 |                                    |                             |             |
| Промывочно-пропарочный цех сблоки-рованный с инженерно-техническим корпусом | 6      | 6                         | 0                         | 6              | 0                           | 0                                | 0                              | 0,06                   | 5,94                                     | 0,06                            | 0                                  | 0                           | -           |
| ТОР                                                                         | 4,97   | 4,97                      | 0                         | 0              | 0                           | 0                                | 0                              | 4,97                   | 0                                        | 4,97                            | 0                                  | 0                           | -           |
| промывочная станция                                                         | 9,3    | 9,3                       | 0                         | 9,3            | 0                           | 0                                | 0                              | 3,3                    | 6                                        | 3,3                             | 0                                  | 0                           | -           |
| Служебно-бытовой корпус                                                     | 0,27   | 0,27                      | 0                         | 0              | 0                           | 0,27                             | 0                              | 0,27                   | 0                                        | 0                               | 0,27                               | 0                           | -           |
| Котельная                                                                   | 21,46  | 21,46                     | 0                         | 21,46          | 0                           |                                  | 0                              | 0                      | 21,46                                    | 0                               | 0                                  | 0                           | -           |
| контрольно-пропускной пункт                                                 | 0,02   | 0,02                      | 0                         | 0              | 0                           | 0,02                             | 0                              | 0,02                   | 0                                        | 0                               | 0,02                               | 0                           | -           |
| хозяйственно-питьевые нужны                                                 | 2,556  | 2,556                     | 2,556                     | 0              | 0                           | 2,556                            | 0                              | 2,556                  | 0                                        | 0                               | 2,556                              | 0                           | -           |
| полив территории                                                            | 30     | 30                        | 0                         | 0              | 0                           | 30                               | 0                              | 0                      | 0                                        | 0                               | 0                                  | 30                          | -           |
| полив зеленых насаждений                                                    | 0,48   | 0,48                      | 0                         | 0              | 0                           | 0,48                             | 0                              | 0                      | 0                                        | 0                               | 0                                  | 0,48                        | -           |
| Итого:                                                                      | 75,056 | 75,056                    | 2,556                     | 36,76          | 0                           | 33,326                           | 0                              | 11,176                 | 33,4                                     | 8,33                            | 2,846                              | 30,48                       | -           |

\*передаются по договору в централизованную канализацию

Примечание: Представленные значения по водопотреблению являются проектными. Фактические значения могут отличаться от проектных в зависимости от фактических условий эксплуатации и производственных процессов.

### *Водоохранные мероприятия*

Особое внимание в проектных проработках должно быть уделено мероприятиям по охране водных ресурсов. Так как предприятие не проводит сбросы сточных вод, в этом случае принимаются следующие мероприятия:

- Проведение технических мероприятий по борьбе с эрозией почв и грунтов и для задержания твердого стока, содержащего загрязняющие вещества;
- Систематический вывоз мусора;
- Проводить мероприятия по снегозадержанию;
- Проводить гидрообеспыливание дорожных покрытий;
- При хранении материалов инертного состава должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и талыми водами (складирование на возвышенных участках с уплотнённой поверхностью, устройство водоотводных канав);
- Техосмотр и техобслуживание транспортной техники;
- Тщательная технологическая регламентация по ведению всех видов работ на объекте.
- Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
- Содержать строительную технику в исправном состоянии;
- При возникновении аварийных ситуаций и в случае разлива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия;
- Наличие на объекте абсорбента и ёмкости для сбора на случай появления разливов ГСМ.

### *Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ*

На объекте процесс построен таким образом, что на в период проведения работ по реконструкции и дальнейшей эксплуатации не требуется проведение сброса сточных вод в окружающую среду. Образованные сточные воды собираются, проходят очистку, выводятся в централизованную канализацию (Приложение 16).

В связи с вышеизложенным норматив сброса сточных вод не устанавливается.

Мониторинг сточных вод не проводится, так как воздействие на подземные и поверхностные воды объект не оказывает.

### **1.7.3 Ожидаемое воздействие на недра**

Проектируемая территория расположена в промышленной зоне «Южная» строение № 14, вблизи ст. Промышленная. г. Атырау, Атырауской области, Республики Казахстан. В орографическом отношении исследуемая территория характеризуется низменным и равнинным рельефом с минимальными уклонами, наличием песчаных и солончаковых образований.

Территория объекта располагается в промышленной зоне, новые земли не будут осваиваться, работы будут проводиться в рамках действующего объекта.

Полезных ископаемых на территории объекта нет.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям для стадии строительно-монтажных работ, выполненным ТОО «Торорлан-3D», основанием для фундаментов и железобетонных плит площадок служат грунты:

ИГЭ-1 Суглинок аллювиальный четвертичного возраста. (Q), от тяжелого до легкого коричневатого-серый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка. Мощность 2,0-4,6 м. Грунт со следующими расчетными физико-механическими характеристиками:  $\rho_{II}=1,87\text{ г/см}^3$ ;  $c_{II}=7,0\text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\phi_{II}=24^\circ$ . Грунт – просадочный 1-тип просадочности;

ИГЭ-2 Глина аллювиальная четвертичного возраста. (Q), легкая пестроцветная, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка. Мощность 1,9-3,5м. Грунт со следующими расчетными физико-механическими характеристиками:  $\rho_{II}=2,01\text{ г/см}^3$ ;  $c_{II}=11,0\text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\phi_{II}=11^\circ$ . Грунт - непросадочный;

ИГЭ-3 Песок пылеватый аллювиальный четвертичного возраста (Q), светло-коричневый, от рыхлой до средней плотности, от средней степени влажности до насыщенного водой, с прослоями песка средней крупности и глины. Мощность 2,8-5,1м. Грунт со следующими расчетными физико-механическими характеристиками:  $\rho_{II}=1,87 \text{ г/см}^3$ ;  $c_{II}=6 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\phi_{II}=19^\circ$ . Грунт – непросадочный.

На рассматриваемом объекте не используются месторождения. Извлечение полезных ископаемых не проводится.

Возможности по захоронению вредных веществ и отходов производства на данном объекте отсутствуют.

На территории объекта минеральных и сырьевых материалов нет.

Добыча полезных ископаемых не производится.

Воздействие на водные ресурсы оценивается как незначительное, поскольку производственный процесс предусматривает использование замкнутой системы водооборота и не сопровождается сбросом производственных сточных вод в окружающую среду.

#### **1.7.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

##### ***Период строительства***

Все работы выполняются в границах существующей промышленной площадки.

Снятие плодородного слоя почвы и нарушение новых земель проектом не предусматриваются.

Возможное воздействие связано исключительно с передвижением строительной техники и временным размещением строительных материалов.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

В период строительства все работы производятся на застроенной территории, влияние на геологическую среду минимальное. Воздействие на почво-грунты при передвижении техники по площадке не оказывается, так как она будет передвигаться по уже существующим асфальтированным дорогам. Временные склады строительных материалов будут располагаться на специально отведенной территории, с возможностью сокращения негативного воздействия на открытые участки почвы.

Здания и сооружения размещаются с учетом существующего рельефа местности. Планировочные решения предусматривают минимальный объем земляных работ, ограничиваясь в основном незначительной насыпью.

При правильно организованной работе, а также при соблюдении необходимых мер загрязнение почв будет незначительным.

Для снижения негативных последствий от проведения строительно-монтажных работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники. С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров. По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель. При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также проведение мониторинговых работ, неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить.

В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, непродолжительное.

В административном отношении площадка находится в Атырауской области. Территория реконструируемого объекта располагается на уже существующих антропогенно-нарушенных землях.

Проектом принято рациональное размещение проектируемых сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса и наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Объект размещается на нескольких сопряженных участках, общая площадь которых составляет 17,3756 га (Приложение 7). Представляет собой открытую территорию, огороженную забором, на которой располагаются станция промывочная с вспомогательными цехами, резервуарами, обустроены подъездные дороги.

В таблице 7.1.4.1 представлен баланс территории объекта, с указанием площадей основных элементов.

Таблица 7.1.4.1 - Баланс территории объекта

| № п/п | Наименование показателей                                                                     | Ед. изм.       | Количество | Прим. |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-------|
| 1     | Площадь участка по ГОС АКТу                                                                  | га             | 17,3756    |       |
| 2     | Площадь застройки                                                                            | м <sup>2</sup> | 16508      |       |
| 3     | Площадь покрытий                                                                             | м <sup>2</sup> | 10458      |       |
| 4     | Площадь свободная от застройки и покрытий (в пределах условной границы проектирования)       | м <sup>2</sup> | 85869      |       |
| 5     | Площадь, занимаемая ж/д путями                                                               | м <sup>2</sup> | 60921      |       |
| 6     | Плотность застройки                                                                          | %              | 45,3       |       |
| 7     | Общая площадь модернизированного участка (в пределах условной границы подсчета объема работ) | м <sup>2</sup> | 2459       |       |

На территории объекта имеются подъездные дороги и тротуары с асфальтобетонным покрытием, тротуары огорожены бордюрным камнем.

Со всех сторон от территории предприятия располагаются пустыри. Особо охраняемых территорий, лесов и заповедных зон, непосредственно граничащих с промышленной площадкой предприятия, нет.

### **Период эксплуатации**

Эксплуатация объекта после реконструкции не приведет к дополнительному изъятию земельных ресурсов и изменению существующего землепользования.

В период эксплуатации объекта к химическим факторам воздействия при производстве могут представлять собой привнесение загрязняющих веществ на почвенный покров. Работа на предприятии построена таким образом, что бы исключить загрязнение почвенного покрова, предприятие является действующим, имеет асфальтовое покрытие, существующие строения. Потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ является загрязнение в результате осадений вредных веществ из атмосферы. По

масштабам воздействия загрязнения почв на данном объекте можно отнести к незначительным.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие.

Вредные ядовитые производственные стоки отсутствуют.

При правильно организованной работе, а также при соблюдении необходимых мер загрязнение почв будет незначительным.

Для снижения негативных последствий необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники. С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв.

### **1.7.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир**

Работы по реконструкции выполняются на существующей производственной площадке. Изъятие земель, занятых естественной растительностью, не предусматривается.

Снос древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрен.

Воздействие на растительный мир оценивается как незначительное. В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленировать невозможно. Они лишь являются фоном, на который накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, работа спецтехники и химическое загрязнение.

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

На территории отведённой территории произрастающий объем растительности незначительный, имеет в основном травянистые виды, также на территории объекта проводится озеленение, высажены древесные культуры, ведется постоянный уход. Территорий с естественными покрытиями отсутствуют, территория имеет существующие асфальтированные дороги, тротуары, огороженные бордюром, существующие постройки.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям.

Воздействие механического характера будет оказано только при строительных работах.

Химическое загрязнение близ расположенного с территорией объекта растительного покрова будет связано с выбросами загрязняющих веществ с выбросами в атмосферный воздух и в случае несоблюдений требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, автотранспорта, выполнение запланированных требований в управлении отходами – воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия на растительность оценивается как – незначительное, по продолжительности воздействия – долговременное по масштабу воздействия – локальное.

Зона влияния на растительный покров ограничена территорией предприятия.

Для реализации работ по реконструкции и дальнейших технологических процессов не требуется использование растительных ресурсов.

Ведение строительно-монтажных работ будет проводится только в границах земельного отвода; эксплуатация объекта, как и ранее также будет проводится на территориях, уже имеющих строения и твердое покрытие, так как предприятие является действующим и располагается в промышленной зоне.

#### *Характеристика воздействия объекта на видовой состав животного мира*

Животные, обитающие в современных условиях, имеют здесь сравнительно невысокую численность и тяготеют преимущественно к тем немногим местам, где слабо нарушен или восстановлен почвенно-растительный покров.

Основными факторами воздействия на большинство представителей наземной фауны будут являться физические воздействия (шум, свет), присутствие объектов, движение транспортных средств.

В районе проведения работ не будет оказано значительного негативного воздействия на биоразнообразие и численность представителей фауны, так как предприятие существующее, располагается в промышленной зоне, огорожено забором, для исключения проникновения на территорию млекопитающих. Движение автотранспорта предусмотрено исключительно по существующим асфальтированным дорогам, водители проходят инструктаж по соблюдению мер охраны окружающей среды.

По интенсивности воздействие на животный мир оценивается как незначительное, по продолжительности воздействия – временное, по масштабу воздействия – локальное.

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

### **1.7.6 Факторы физического воздействия**

#### *Тепловое воздействие*

В процессе строительно-монтажных работ образование тепла может возникнуть в результате работы двигателей автотехники, режущих механизмов и при сварочных работах, то есть имеются отдельные нагревающиеся детали, при взаимодействии с ними сотрудникам необходимо соблюдать технику безопасности.

В период эксплуатации тепловое воздействие может быть оказано в местах расположения котельных и водогрейных агрегатах. Основой безопасного ведения технологического процесса является соблюдение норм технологического режима, обусловленных технологическими инструкциями и технологическим регламентом.

В помещениях осуществляется обнаружение пожара дымовыми/тепловыми пожарными извещателями. Ручной дистанционный пуск установки пожаротушения предусмотрен от устройства дистанционного пуска. Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, формирование сигналов на пусковые устройства баллонов, включение

световой и звуковой сигнализации выполняет прибор приемно-контрольный управления пожаротушением.

При нахождении в особо жаркие периоды на территории объекта, следует соблюдать теневой и водный режим, в соответствии с условиями проводимых работ, для исключения значительного теплового воздействия, которое может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Тепловое воздействие на территории объекта является локальным, в основном все нагревающиеся элементы располагаются в здании и не оказывают значительного воздействия на окружающую среду за территорией объекта.

#### **Электромагнитное воздействие**

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Технологическое оборудование на участке работает от сети электропитания мощностью 220 Вольт. Потребление электроэнергии осуществляется на основании договора № А/608 05.01.2025 г. с АО «Атырау Жарык» (Приложение 15).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям III категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5-проводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

При невозможности обеспечения зданий второй категорией электроснабжения при режиме работы предприятия предусмотрено электроснабжение от дизель-генератора. Для аварийного электроснабжения, на момент отключения электроэнергии, имеется дизель-генератор. В качестве аппаратного управления силовых установок используется ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием приточным систем.

Распределительные силовые сети выполняются сменяемыми: кабелями с алюминиевыми жилами, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами, а также в кабельных каналах. Кабели электрических сетей имеют изоляционные оболочки, не поддерживающие горение.

В целях обеспечения электробезопасности, сохранения здоровья персонала, а также соблюдения требований по электромагнитной совместимости (ЭМС), при эксплуатации и проектировании электроустановок напряжением до 10 кВ предусматриваются следующие мероприятия по защите от электромагнитного излучения:

##### **1. Экранирование токоведущих частей оборудования.**

Для снижения уровней электромагнитного поля применяется металлическое экранирование токоведущих частей, установка оборудования в экранированные шкафы и использование экранированных кабелей с заземлённой оплёткой.

##### **2. Заземление и уравнивание потенциалов.**

Все токопроводящие конструкции, корпуса электрооборудования и металлические оболочки кабелей подлежат заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ. Уравнивание потенциалов позволяет снизить уровень наведённых напряжений и токов.

##### **3. Оптимальное размещение и прокладка кабельных линий.**

Силовые и сигнальные цепи прокладываются отдельно, в разных кабельных лотках или трубах. При пересечении кабелей рекомендуется соблюдение угла не менее 90° с целью минимизации взаимных наводок.

##### **4. Применение фильтров, дросселей и других средств подавления ЭМИ.**

На входных и выходных цепях оборудования (в том числе частотных преобразователей и систем управления) устанавливаются фильтры помехоподавления для снижения уровня излучения и повышения электромагнитной совместимости.

##### **5. Соблюдение безопасных расстояний.**

В помещениях, где размещено высоковольтное оборудование, организуются безопасные расстояния между источниками электромагнитного излучения и рабочими местами обслуживающего персонала, в соответствии с санитарными нормами.

**6. Применение оборудования с низким уровнем ЭМИ.**

Предпочтение отдается оборудованию, имеющему сертификаты ЭМС, подтверждающие его соответствие требованиям по ограничению электромагнитного излучения.

**7. Периодический контроль уровня электромагнитного поля.** Проводится инструментальный контроль уровней ЭМИ в зоне эксплуатации оборудования. При выявлении превышения нормативных значений разрабатываются корректирующие мероприятия.

**8. Обучение и информирование персонала.**

Обслуживающий персонал проходит инструктажи и обучение по безопасной работе в условиях воздействия ЭМИ. В рабочей документации указывается информация о возможных источниках излучения и способах защиты от него.

Электромагнитное и ионизирующее поле будет минимальное и возникать только в районе расположения кабельных линий. Оказываемое воздействие является незначительным.

Уровни ЭМП не превышают допустимых норм, т.е. электромагнитные поля не создаются при строительстве и эксплуатации объекта.

***Шумовое воздействие***

Шум – по физической сущности представляет собой волнообразно распространяющиеся механические колебательные движения частиц упругой (газообразной, жидкой) среды, и носящие, как правило, беспорядочный характер. Под шумом, как гигиеническим фактором, подразумеваются любой нежелательный звук, или совокупность звуков, неблагоприятно действующие на организм человека, мешающие его работе и отдыху.

В период проведения строительно-монтажных работ источниками шума и вибраций будет являться автотехника, сварочные работы, работа станков, и другие ремонтные работы которые являются локальными и не превысят за пределами границ объекта уровень шума и вибраций допустимых норм, установленных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 Об утверждении «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

В период эксплуатации объекта данный вид физического воздействия может быть выявлен в цехах основного производства при работе технологического оборудования, работы вентиляционного оборудования.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности  $L$ , дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5 - 8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности экв, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные. Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5. 63. 125. 250. 500. 1000. 2000. 4000. 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука, дБА, и максимальные уровни звука, дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Для защиты персонала от превышения уровня шумовой нагрузки будут предусмотрены следующие мероприятия: установка малошумного оборудования; вентиляторы вытяжных

систем установлены в звукоизолирующих коробах на виброизоляторах; до и после вентиляторов установлены гибкие вставки; на воздуховодах вентиляционных систем установлены глушители шума.

На этапе акустического проектирования следует учитывать уровни изоляции стен от воздушного и структурного шума.

В соответствии с этой целью следует проектировать и выбирать изоляционные материалы для обеспечения необходимых мер воздухопроницаемости во время выполнения.

В соответствии с этой целью следует проектировать детали изоляции, и крайне важно обеспечить необходимые меры воздухопроницаемости во время строительства. Например, если %1 перегородки с уровнем звукоизоляции 50 дБ является звукопроницаемым, результирующий уровень изоляции стены снижается до 20 дБ.

Для наилучшей практики мер звукоизоляции двери должны быть прочно построены с достаточной массой и тонким и изысканным мастерством. Кроме того, проходы для обслуживания через стены и плиты перекрытия должны быть отделаны деталями звукоизоляции, предоставленными для обеспечения номинальных уровней звукоизоляции.

Дополнительные детали звукоизоляции для проходов через стены должны быть предоставлены после завершения рабочего проектирования трубопроводов и кабельных лотков.

Допустимые уровни звукового давления L, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе СЗЗ и на границе жилой зоны приняты в соответствии с таблицей 1 санитарных правил и норм Республики Казахстан (ГН № 841 от 3.12.2004 г.).



Рисунок 1.7.6.1 – Схема размещения источников шума и отражения изолинии равной 1ПДУ шума

Расчет шумового воздействия осуществлен расчетными алгоритмами программным комплексом “Эра” v.3.0 [6] в соответствии со следующей литературой:

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004

2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума.

3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой.

4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК.

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека».

По результатам проведенных расчетов по уровням шума было определено, что воздействие от источников является минимальным, локальным внутри территории предприятия.

Источники шума не превысят за пределами территории объекта, в котором располагаются, уровень шума и вибраций допустимых норм, установленных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 Обутверждении «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Построение карты с обозначенной изолинией физического воздействия от источников ТОО «Batys Petroleum», равной 1 ПДУ, произведено с помощью ПК ЭРА 3.0.

В результате проведенных исследований выявлено, что воздействие на окружающую среду минимальное. Уровень физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности и будут равны менее 44 дБА.

#### ***Вибрационное воздействие***

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других). Под вибрацией, как гигиенической величиной, подразумеваются любые нежелательные колебания, передающиеся телу человека или его частям, мешающие работе и отдыху.

Основными источниками вибрации на объекте в период реконструкции являются работа автотехники, трамбовочного оборудования.

При данной скорости вибрация является минимальной.

Общая вибрация на территории предприятия и в производственных помещениях возникает только при работе движении автотранспорта и не превышает санитарных норм, такой уровень вибрации не будет оказывать негативного влияния на территории СЗЗ и жилой зоны. т.е. данное воздействие является допустимым.

При работе оборудования на объекте должны соблюдаться Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.566 «Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев».

Мероприятия для снижения вибрации: в зонах с повышенной чувствительностью вибрации скорость движения автотехники может быть ограничена, создание защитных барьеров из материалов, которые поглощают вибрацию, может снизить ее распространение.

Оказываемое воздействие является незначительным. Уровни вибрации являются локальным при работе отдельного оборудования, и воздействие производится в границах помещения и территории, т.е. согласно требованиям ГОСТа 12.1.012-2004 «Вибрационная

безопасность. Общие требования» предприятие не является источником вибрационного загрязнения окружающей среды.

В период эксплуатации объекта основными источниками вибрации на объекте являются работа технологического оборудования, насосных и движение ж/д цистерн автотехники.

Вибрация от железнодорожного тупика распространяется от рельсов к земле и далее в окружающие объекты, такие как фундаменты зданий. Основным источником вибрации является контакт колес поезда с рельсами, а распространение происходит через рельсовые пути, грунт и конструкции зданий.

Существующая конструкция верхнего строения жд пути: Рельсы тип Р-65, длиной 25 метров; железобетонные шпалы с эпюрой 1840 шт./км, балласт – щебень толщиной 20-25 см.

Начиная с точки примыкания на ПК0+0,00 до ПК3+73,67 (более точное место примыкания определено проектом, согласно акта) прямой участок 14,56 м, далее левая кривая от ПК0,00+14,56 до ПК0+41,97 левая кривая  $Y-8^{\circ}43'34''$  R-180 T-13,73 K-27,50 (радиус 180 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", Таб.4.10. Далее следует прямой участок от ПК0+41,97 до ПК1+21,3 протяженностью – 79,33 метра. Далее правая кривая от ПК1+21,3 до ПК1+87,61 правая кривая  $Y-21^{\circ}6'17''$  R-180 T-33,53 K-66,30 (радиус 180 метров) ширина земляного полотна увеличена с наружной стороны кривой на 0,50 м согласно СП РК 3.03-114-2014 "Железные дороги", Таб.4.10. После следует прямой участок от ПК1+87,61 до ПК3+73,67 протяженностью – 186,06 метра.

Движение тепловоза при подаче вагонов на территорию объекта будет проводиться со скоростью не более 5-10 км/час. При данной скорости вибрация является минимальной.

Общая вибрация на территории предприятия и в производственных помещениях возникает только при работе движении автотранспорта и не превышает санитарных норм, такой уровень вибрации не будет оказывать негативного влияния на территории СЗЗ и жилой зоны. т.е. данное воздействие является допустимым.

При работе оборудования на объекте должны соблюдаться Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.566 «Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев», согласно которых производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий должна соответствовать:

| Среднегеометрические частоты полос, Гц                                 | Допустимые значения по осям $X^{(1)}, X^{(2)}, Y^{(1)}, Y^{(2)}$                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                     |    |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|----|
|                                                                        | виброускорения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | виброскорости       |    |
|                                                                        | $m/c^2 \cdot 10^{-3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | дБ | $m/c \cdot 10^{-4}$ | дБ |
| 2                                                                      | 4,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 72 | 3,2                 | 76 |
| 4                                                                      | 4,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 73 | 1,8                 | 71 |
| 8                                                                      | 5,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 75 | 1,1                 | 67 |
| 16                                                                     | 11,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 81 | 1,1                 | 67 |
| 31,5                                                                   | 22,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 87 | 1,1                 | 67 |
| 63                                                                     | 45,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 93 | 1,1                 | 67 |
| Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни | 4,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 72 | 1,1                 | 67 |
| Примечания.                                                            | 1. В дневное время в помещениях допустимо превышение нормативных уровней на 5 дБ.<br>2. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 9, вводится поправка - 10 дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.<br>3. В палатах больниц и санаториев допустимые уровни вибраций нужно снижать на 3 дБ. |    |                     |    |

Мероприятия для снижения вибрации:

- Применение специальных материалов: Использование специальных материалов, таких как "мягкие" рельсовые основания и демпферы, снижает передачу вибрации на грунт.
- Ограничение скорости движения: В зонах с повышенной чувствительностью вибрации скорость движения поездов может быть ограничена.
- Устройство защитных барьеров: Создание защитных барьеров из материалов, которые поглощают вибрацию, может снизить ее распространение.

Оказываемое воздействие является незначительным. Уровни вибрации являются локальным при работе отдельного оборудования, и воздействие производится в границах помещения и территории, т.е. согласно требованиям ГОСТа 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования» предприятие не является источником вибрационного загрязнения окружающей среды.

Техногенные вибрационные колебания, генерируемые стационарным оборудованием и подвижным составом в зоне железнодорожных путей, полностью демпфируются в пределах промышленной площадки, что исключает распространение динамических нагрузок и акустических колебаний за пределы территории объекта.

Для снижения вредного воздействия на человека (работников) предусматривается средства индивидуальной защиты: спецодежда, обувь, средства защиты органов дыхания, предохранительные приспособления.

Защита от шума и вибраций

Мероприятия уменьшения шума и вибрации, создаваемых вентустановками:

- вентиляторы и электродвигатели установлены на виброоснования;
- соединения вентиляторов с воздуховодами и насосов с трубопроводами осуществляется с помощью эластичных вставок;
- режим работы вентиляторов подбирается с максимальным КПД и минимальной окружной скоростью;
- на воздуховодах систем установлены трубчатые шумоглушители;
- обеспечен плавный подвод воздуха к входному патрубку вентилятора;
- применение звукоизолирующих кожухов на приточных установках.

### **1.8 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта**

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и складированием, утилизацией и обезвреживанием.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

При ведении строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы (ТБО),
- строительные отходы,
- огарки сварочных электродов,
- тара металлическая из-под краски,
- тара пластмассовая из-под краски,
- тара пластмассовая из-под вододисперсионной краски,
- обрезки ПЭ трубы,

- обрезки стальных труб,
- отходы кабельной продукции
- стеклобой,
- изоляционные материалы.

### Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Персонал в период реконструкции составит 114 человек

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ ) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times \text{Ч}_{\text{сп}} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м<sup>3</sup>/год на 1 человека;

$\text{Ч}_{\text{сп}}$  – списочная численность работающих;

$\rho$  – средняя плотность отходов,  $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$ .

$$m_1 = 0,3 \times 114 \times 0,25 = 8,55 \text{ т/год}$$

Образующиеся твердо-бытовые отходы в количестве **8,55 т/год** будут храниться в контейнерах, с последующим вывозом по договору с соответствующей организацией.

**Строительные отходы**, образованные в ходе осуществления проекта [37], в количестве **26,59 т/год** будут вывезены по договору со специализированной организацией.

Расчет строительного мусора:

| п/п | Наименование                                                           | Количество материала согласно смете, м <sup>3</sup> | Плотность материала, т/м <sup>3</sup> [42] | Норма потерь и отходов, согласно [43], % | Количество отходов, т |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
|     | 2                                                                      | 3                                                   | 4                                          | 5                                        | 6                     |
| 1   | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                    | 183,3517                                            | 2,5                                        | 2                                        | 9,17                  |
| 2   | Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F50, W8       | 12,75365                                            | 2,5                                        | 2                                        | 0,64                  |
| 3   | Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W8      | 164,19655                                           | 2,5                                        | 2                                        | 8,21                  |
| 4   | Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок   | 50,2656                                             | 2,5                                        | 2                                        | 2,51                  |
| 5   | Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок   | 5,6508                                              | 2,5                                        | 2                                        | 0,29                  |
| 6   | Бетон тяжелый класса В12,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок | 0,79912                                             | 2,5                                        | 2                                        | 0,04                  |
| 7   | Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W8                       | 6,1404                                              | 2,5                                        | 2                                        | 0,3                   |
| 8   | Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок                    | 4,284                                               | 2,5                                        | 2                                        | 0,2                   |
| 9   | Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F100, W8                       | 65,55885                                            | 2,5                                        | 2                                        | 3,28                  |
| 10  | Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F50, W2                       | 18,6252                                             | 2,5                                        | 2                                        | 0,93                  |
| 11  | Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок                   | 13,6416                                             | 2,5                                        | 2                                        | 0,69                  |
| 12  | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F50, W8                        | 2,8968                                              | 2,5                                        | 2                                        | 0,14                  |
| 13  | Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок                   | 2,29463                                             | 2,5                                        | 2                                        | 0,11                  |
| 14  | Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок                  | 0,7344                                              | 2,5                                        | 2                                        | 0,04                  |

|              |                                                          |        |     |   |              |
|--------------|----------------------------------------------------------|--------|-----|---|--------------|
| 15           | Бетон тяжелый класса В15<br>ГОСТ 7473-2010 F100, W6      | 0,6428 | 2,5 | 2 | 0,03         |
| 16           | Бетон тяжелый класса В27,5<br>ГОСТ 7473-2010 без добавок | 0,195  | 2,5 | 2 | 0,01         |
| <b>Итого</b> |                                                          |        |     |   | <b>26,59</b> |

**Огарки сварочных электродов**, образованные при проведении монтажных работ в количестве **0,028 т/год** ( $1,878 \text{ т} \times 0,015$ ) будут храниться в закрытом контейнере с последующим вывозом в специализированные пункты приема металлолома по договору.

**Тара металлическая из-под краски** в количестве **0,214 т/год** будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, масса тары составляет 0,3 кг;

$n$  – число видов тары, 9 шт;

$M_k$  – масса краски, 7,044 т/год;

$\alpha$  – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,0003 \times 9 + 7,044 \times 0,03 = 0,214 \text{ т/год}$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончании строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

**Тара пластмассовая из-под краски** в количестве **0,0243 т/год** будет образована при проведении покрасочных работ.

Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, масса тары составляет 0,0003 т;

$n$  – число видов тары, 3 шт.;

$M_k$  – масса краски, 0,78 т;

$\alpha$  – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

Исходные данные для расчетов:

$$N = 0,0003 \times 3 + 0,78 \times 0,03 = 0,0243 \text{ т/год}$$

Пластмассовую тару временно хранят в контейнерах, по окончании строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

**Тара пластмассовая из-под водоэмульсионной краски** в количестве 0,0024 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, масса тары составляет 0,5 кг;

$n$  – число видов тары,  $n=2$ ;

$M_k$  – масса краски, 0,137 т/год;

$\alpha$  – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,0005 \times 2 + 0,137 \times 0,01 = 0,0024 \text{ т/год}$$

Пластмассовую тару временно хранят в контейнерах, по окончании СМР передают специализированным организациям по договору.

**Обрезки ПЭ труб**, образованные в ходе осуществления проекта, в количестве **0,0099 т/год** будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Расчет отходов:

расчет 1

| № п/п | Наименование материала | Количество материала согласно смете, м | Масса 1 м, кг | Норма потерь и отходов, согласно [43], % | Количество отходов, т |
|-------|------------------------|----------------------------------------|---------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | ПЭ трубы               | 234                                    | 1,5           | 2,5                                      | 0,009                 |

расчет 2

| № п/п | Наименование материала | Количество материала согласно смете, кг | Норма потерь и отходов, согласно [43], % | Количество отходов, т |
|-------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | ПЭ трубы               | 36,75                                   | 2,5                                      | 0,0009                |

**Обрезки стальных труб**, образованные в ходе осуществления проекта, в количестве **0,392 т/год** будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет отходов:

расчет 1

| № п/п | Наименование материала | Количество материала, м | Масса 1 м, кг | Норма потерь и отходов, согласно [43], % | Количество отходов, т |
|-------|------------------------|-------------------------|---------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | Стальные трубы         | 7587,56                 | 3             | 1                                        | 0,228                 |

расчет 2

| № п/п | Наименование материала | Количество материала, т | Норма потерь и отходов, согласно [43], % | Количество отходов, т |
|-------|------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | Стальные трубы         | 16,44                   | 1                                        | 0,1644                |

**Отходы кабельной продукции**, образованные в ходе осуществления проекта, в количестве 1,51 т будут вывезены по договору со специализированной организацией.

Расчет отходов кабеля:

| № п/п | Наименование материала              | Количество материала согласно смете, м | Масса 1 м, кг | Норма потерь и отходов, согласно [43], % | Количество отходов, т |
|-------|-------------------------------------|----------------------------------------|---------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | 2                                   | 4                                      | 5             | 6                                        | 7                     |
| 1     | Кабель (силовой, контрольный и др.) | 48707                                  | 3,1           | 1                                        | 1,51                  |

### Стеклобой

Реконструкция включает замену старых окон и оконных фонарных покрытий остекленных из герметичных одно-двухкамерных стеклопакетов в размере 524,8 м<sup>2</sup>.

Вес стекла толщиной 4-мм стекло весит 10 кг/м<sup>2</sup>.

Расчет образования отхода при установке новых окон:

$$O = 524,8 \text{ м}^2 * 10 \text{ кг/м}^2 * 5\% * 0,01 = 262,4 \text{ кг} = 0,262 \text{ т/год}$$

При проведении строительно-монтажных работ будет образовывать бой стекла. Расчет образования отхода проводится в соответствии с типовыми правилами на основе расчетно-аналитический, основанный на проектных объемах материалов, нормах их расхода и коэффициентах потерь (боя). Основные положения и формула:

$$O = V \times K \times 0,01$$

O - объем отходов,

V - объем используемого стекла,

K - норма образования отходов (процент потерь, обычно 1-5% в зависимости от вида работ).

Вес стекла толщиной 4-мм стекло весит 10 кг/м<sup>2</sup>.

Расчет образования отхода при демонтаже:

$$O = 621,94 \text{ м}^2 * 10 \text{ кг/м}^2 = 6219,4 \text{ кг} = 6,2194 \text{ т/год}$$

Итого: 6,4814 т/год

### Изоляционные материалы.

#### Образование минеральной ваты

1. При замене трубопровода будет проводится демонтаж изоляционного материала.  
Формула объема изоляции «в деле» (чистый объем)

$$V_{\text{чист}} = \pi * (D + T) * T * L, \text{ м}^3$$

где:  $\pi$  - число пи, 3,14;

D – наружный диаметр трубы (м);

T – толщина изоляционного слоя (м);

L – длина трубы (м)

Толщина изоляционного слоя 50 мм, плотность принимается средней 50 кг/м<sup>3</sup>, вес 1 м<sup>3</sup> составит 2,5 кг.

Расчет:

| D, м  | T, м | L, м   | V <sub>чист</sub> , м <sup>3</sup> | ПЛОТНОСТЬ<br>кг/м <sup>3</sup> | W <sub>отх</sub> , тонн |
|-------|------|--------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 0,076 | 0,05 | 50     | 0,989                              | 100                            | 0,099                   |
| 0,133 | 0,05 | 120,35 | 3,458                              | 100                            | 0,346                   |
| 0,032 | 0,05 | 13     | 0,167                              | 100                            | 0,017                   |

|        |      |      |       |     |       |
|--------|------|------|-------|-----|-------|
| 0,219  | 0,05 | 35   | 1,478 | 100 | 0,148 |
| 0,159  | 0,05 | 213  | 6,989 | 100 | 0,699 |
| 0,089  | 0,05 | 27   | 0,589 | 100 | 0,059 |
| 0,057  | 0,05 | 97,7 | 1,641 | 100 | 0,164 |
| 0,045  | 0,05 | 69   | 1,029 | 100 | 0,103 |
| 0,089  | 0,05 | 4    | 0,087 | 100 | 0,009 |
| Итого: |      |      |       |     | 1,643 |

2. Расчет отходов теплоизоляции при прокладке труб – это определение объема материалов (минвата), который будет потерян при обрезке, подгонке и монтаже.

- Расчет чистого объема:

$$V_{\text{чист}} = \pi * (D + T) * T * L, \text{ м}^3$$

| D, м  | T, м | L, м   | V <sub>чист</sub> , м <sup>3</sup> | ПЛОТНОСТЬ<br>кг/м <sup>3</sup> | W <sub>отх</sub> , т |
|-------|------|--------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 0,057 | 0,05 | 1192,0 | 20,024                             | 100                            | 2,002                |
| 0,108 | 0,05 | 338,0  | 8,384                              | 100                            | 0,838                |
| 0,089 | 0,05 | 359,0  | 7,834                              | 100                            | 0,783                |
| 0,076 | 0,05 | 351,0  | 6,943                              | 100                            | 0,694                |
| 0,133 | 0,05 | 215,0  | 6,177                              | 100                            | 0,618                |
| 0,032 | 0,05 | 405,5  | 5,220                              | 100                            | 0,522                |
| 0,219 | 0,07 | 79,0   | 5,018                              | 100                            | 0,502                |
| 0,108 | 0,07 | 116,0  | 4,538                              | 100                            | 0,454                |
| 0,273 | 0,07 | 52,0   | 3,920                              | 100                            | 0,392                |
| 0,038 | 0,05 | 142,0  | 1,962                              | 100                            | 0,196                |
| 0,025 | 0,05 | 93,0   | 1,095                              | 100                            | 0,110                |
| 0,045 | 0,05 | 34,0   | 0,507                              | 100                            | 0,051                |
| 0,057 | 0,05 | 26,0   | 0,437                              | 100                            | 0,044                |
| 0,021 | 0,03 | 3,5    | 0,017                              | 100                            | 0,002                |

|        |       |
|--------|-------|
| Итого: | 7,208 |
|--------|-------|

- Расчет объема отхода (обрезки):

$$V_{\text{общ}} = V_{\text{чист}} * (K_{\text{отх}}/100), \text{ м}^3$$

где  $K_{\text{отх}}$  – коэффициент отхода, 3%

$$V_{\text{общ}} = 7,208 * 0,03 = 0,216 \text{ т/год}$$

### **Изоляция труб из вспененного каучука**

Расчет отходов теплоизоляции при прокладке труб – это определение объема материалов, который будет потерян при обрезке, подгонке и монтаже.

- Расчет чистого объема:

$$V_{\text{чист}} = \pi * (D + T) * T * L, \text{ м}^3$$

| D, м   | T, м | L, м  | V <sub>чист</sub> , м <sup>3</sup> | ПЛОТНОСТЬ<br>кг/м <sup>3</sup> | W <sub>отх</sub> , т |
|--------|------|-------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 0,057  | 0,03 | 154,4 | 1,266                              | 40                             | 0,051                |
| 0,108  | 0,03 | 424,2 | 5,514                              | 40                             | 0,221                |
| 0,076  | 0,03 | 20,0  | 0,200                              | 40                             | 0,008                |
| 0,032  | 0,03 | 39,2  | 0,229                              | 40                             | 0,009                |
| 0,089  | 0,03 | 92,4  | 1,036                              | 40                             | 0,041                |
| 0,025  | 0,03 | 242,0 | 1,254                              | 40                             | 0,050                |
| 0,035  | 0,03 | 7,7   | 0,047                              | 40                             | 0,002                |
| 0,160  | 0,03 | 16,0  | 0,285                              | 40                             | 0,011                |
| 0,042  | 0,03 | 4,4   | 0,030                              | 40                             | 0,001                |
| Итого: |      |       |                                    |                                | 0,394                |

- Расчет объема отхода (обрезки):

$$V_{\text{общ}} = V_{\text{чист}} * (K_{\text{отх}}/100), \text{ м}^3$$

где  $K_{\text{отх}}$  – коэффициент отхода, 3%

$$V_{\text{общ}} = 0,394 * 0,03 = 0,012 \text{ т/год}$$

Итого образование отхода теплоизоляции: 1,871 т/год

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия. Промышленные площадки ТОО «Batys Petroleum» до момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Все места накопления отходов, предназначенные для временного складирования отходов, специально организованы в соответствии с законом РК на месте образования, и могут храниться в срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

В Приложение 14 представлены договоры со специализированными предприятиями.

Подрядчик несет ответственность за обеспечение безопасной транспортировки и размещения всех видов отходов таким образом, чтобы это не приводило к загрязнению

окружающей среды в любом отношении, или ущербу для здоровья людей или животных. Это относится также ко всем видам отходов, получающимся в результате деятельности объекта.

#### **Сведения классификации отходов**

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Классификация отходов проведена на основании действующих документов в Республике Казахстан.

Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Классификатор отходов утверждён Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 (далее — Классификатор отходов). Классификатор отходов — информационно справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов. Классификатор предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования, способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на неопасные и неопасные, зеркальные отходы.

В процессе деятельности ТОО «Batys Petroleum» образуются отходы, вид и код которых присвоен согласно «Классификатора отходов», данные по ним представлены в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 - Классификация образуемых отходов на предприятии на период реконструкции

| П/п                         | Наименование отхода                                | Код идентификации отхода | Вид отхода |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| <b>Период строительства</b> |                                                    |                          |            |
| 1                           | Строительные отходы                                | 17 01 07                 | Неопасный  |
| 2                           | Твердо-бытовые отходы                              | 20 03 01                 | Неопасный  |
| 3                           | Обрезки ПЭ труб                                    | 07 02 13                 | Неопасный  |
| 4                           | Огарки сварочных электродов                        | 12 01 13                 | Неопасный  |
| 5                           | Обрезки стальных труб                              | 17 04 05                 | Неопасный  |
| 6                           | Отходы кабельной продукции                         | 17 04 11*                | Опасный    |
| 7                           | Тара пластмассовая из-под вододисперсионной краски | 17 02 04*                | Опасный    |
| 8                           | Тара металлическая из-под краски                   | 17 04 09*                | Опасный    |
| 9                           | Тара пластмассовая из-под краски                   | 17 02 04*                | Опасный    |
| 10                          | Стекло                                             | 17 02 02                 | Неопасный  |
| 11                          | Изоляционные материалы                             | 17 09 04                 | Неопасный  |

Данные по лимитам накопления отходов приведены в таблице 5.1.2.

Таблица 1.8.2 - Лимиты накопления отходов

| Наименование отходов                  | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                     | 2                                                             | 3                          |
| <b>На период строительства 2026 г</b> |                                                               |                            |
| <b>Всего:</b>                         | -                                                             | 45,8924                    |
| в том числе отходов производства      | -                                                             | 37,3424                    |
| отходов потребления                   | -                                                             | 8,55                       |

| Опасные отходы                                    |   |        |
|---------------------------------------------------|---|--------|
| Тара пластмассовая из-под водоэмульсионной краски | - | 0,0024 |
| Тара металлическая из-под краски                  | - | 0,214  |
| Тара пластмассовая из-под краски                  | - | 0,243  |
| Не опасные отходы                                 |   |        |
| Строительные отходы                               | - | 26,59  |
| Твердо-бытовые отходы                             | - | 8,55   |
| Обрезки ПЭ труб                                   | - | 0,0099 |
| Огарки сварочных электродов                       | - | 0,028  |
| Обрезки стальных труб                             | - | 0,392  |
| Отходы кабельной продукции                        | - | 1,51   |
| Стекло                                            | - | 6,4814 |
| Изоляционные материалы                            | - | 1,871  |
| Зеркальные                                        |   |        |
| Отсутствуют                                       | - | -      |

### **На период эксплуатации**

В настоящее время предприятие осуществляет накопление отходов в соответствии с установленными нормативами на основании действующего Разрешения на эмиссии №KZ89VCZ01741491 выданного 24.02.2022 г., согласно которого лимиты накопления отходов составляют 279,57805 т/год.

Политика ТОО «BatysPetroleum» в области управления отходами будет ориентирована на незамедлительную передачу отходов с целью их переработки, реализации, утилизации и/или дальнейшего обезвреживания, посредством проведения открытых тендеров среди специализированных сторонних организаций и заключения с победителями тендеров договоров подряда.

**Нефтешлам.** Нефтешлам представляет собой устойчивую трёхкомпонентную систему, состоящую из твёрдой фазы, в виде песка и механических включений, жидкой фазы в виде масла и воды, а также присутствием газообразной фазы – продуктом биологического разрушения органических веществ. Образуется после зачистки резервуаров и хранения нефтепродуктов.

Расчет количества нефтешлама произведен в соответствии с п.2.7 Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (П. №16 к приказу Министра охраны ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п.

Количество нефтешлама (М) рассчитывается по формуле:

$$M = M1 + M2$$

где,

M1 - количество нефтешлама, налипшего на стенках резервуара:

$$M1 = K * S$$

где,

S - поверхность налипания, м2:

K - коэффициент налипания, кг/м2:

$$K=1,149 * v^{0,233}=0,03 \text{ кг/м}^2$$

где,

v - кинематическая вязкость, сСт.

Для вертикальных цилиндрических резервуаров:

$$S=2*\pi*R*H$$

где,

R - радиус резервуара;

H - высота смоченной поверхности стенки.

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 \cdot 2,5 = 78,5 \text{ м}^2$$

$$M1 = 0,042 \cdot 78,5 = 3,297 \text{ кг}$$

Количество углеводородов на днище резервуара определяется по формуле:

$$M2 = \pi \cdot R^2 \cdot H \cdot \rho \cdot 0,68$$

где,

H - высота слоя осадка, (принято – 0,225 м, нижний уровень зачистного патрубка),

$\rho$  - плотность, 1,40 т/м<sup>3</sup>=1400 кг/м<sup>3</sup> (п.1.2. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов и условий их хранения, П. №16 к приказу Министра охраны ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п).

0,68 - концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях/

$$M2 = 3,14 \cdot 25 \cdot 0,225 \cdot 1,4 \cdot 0,68 = 16,8147 \text{ т}$$

Количество одновременно обрабатываемых цистерн 6 шт. Годовое количество обрабатываемых цистерн – 42300 шт. Планируемое время работы 360 дней/год.

$$M = 139,463 + 16,8147 = 156,27 \text{ т/год}$$

Собирается в специально отведенном месте в специальные закрытые контейнеры, емкости. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Резинотехнические изделия.** Образуются после замены изношенных резиновых деталей оборудования предприятия: втулки, манжеты, прокладки, приводные и вентиляторные ремни, рукава, резиновые емкости. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 10 тонн.

По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Ртутьсодержащие лампы.** Для освещения административных, производственных и жилых помещений, а также территории предприятия используются люминесцентные лампы.

Норма образования составляет:

$$N = n \cdot T / T_p \quad \text{шт./год,}$$

где,

N - норма образования отработанных ламп, шт./год;

n - количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  - ресурс времени работы ламп, час;

T - время работы данного типа ламп в году, час (количество дней работы лампы в год - 365).

| Осветительные приборы | Кол-во Работających ламп, шт | Ресурс времени работы, час | Время работы одной лампы в смену, час | Кол-во дней работы лампы в год | Кол-во отработ. ламп, шт./год (N) | Масса одной лампы, кг | Масса отработанных ламп, т/год |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Лампы                 | 100                          | 100000                     | 12                                    | 365                            | 228,3                             | 0,2                   | 0,05                           |

После выхода из строя лампы хранятся в специально оборудованных емкостях (металлические ящики с крышкой), в специальном помещении с естественной вентиляцией и бетонным полом, в местах с ограниченной доступностью. Целые новые и целые отработанные лампы и термометры хранятся в заводской упаковке (в картонных коробках в перфорированной специальной упаковке). Собираются в закрытую (под замком) емкость, установленную в малодоступном месте, в целях безопасности. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Отходы лакокрасочных материалов.** Образуются после проведения окрасочных работ. Тара из-под ЛКМ остается в виде отходов. Образуются при ремонтных работах, покраске различных поверхностей и мелких деталей оборудования.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

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

где:

N - количество тары, т;

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

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

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

$$N = 18000/30 * 1,5 * 10^{-3} = 0,9 \text{ т}$$

Остатки тары ЛКМ, включая различную тару и упаковку из-под них, собираются в специальных емкостях, размещаются на площадке, в отведенном месте. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Тара загрязненная.** Образуется при использовании масел, химреагентов и прочее. Количество образования использованных тар/бочек принимается по факту образования.

К этому виду отходов относятся пластиковые отходы в виде пластиковых бочек вместимостью 200 л.

Количество образования использованных тар/бочек, 25 шт

Вес 1 использованной тары составляет 23 кг,

Масса всех использованных тар/бочек за год, т/год: 0,575 тонн.

Собирается в специальные контейнеры, установленные в местах образования отходов. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Отработанное компрессорное масло.** Образуется при ремонтно-профилактических работах, при работе двигателей автомобилей и оборудования.

Норма образования отработанного компрессорного масла рассчитывается исходя из объема масла, заливаемого в картеры компрессоров (с учетом плотности масла и периодичности его замены в году).

По исходным данным объем масла – 0,1 тонн

Плотность – 0,9 т/м<sup>3</sup>.

Периодичность замены масла – 3 раза в год.

$$M = 0,1 * 0,9 * 3 = 0,27 \text{ тонн}$$

Собирается в специальные маркированные контейнеры, где отходы хранятся до транспортировки подрядными организациями.

**Огарки сварочных электродов.** Образуются после проведения сварочных работ в зависимости от расхода электродов, и определяются по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q$$

где:

$M_{\text{ост}}$  – расход электродов 4 тонны ;

Q – остаток электрода, 0,015 т.

$$N = 4 * 0,015 = 0,06 \text{ тонн.}$$

Собираются в специальные маркированные контейнеры, где отходы хранятся до транспортировки.

**Промасленные отходы.** Образуются после обслуживания/обтирки производственного оборудования.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где:

$M_o$  - количество поступающей ветоши, т/год; 25

M – норматив содержания в ветоши масла ( $M = M_o * 0,12$ );

W - норматив содержания в ветоши влаги ( $W = M_o \cdot 0,15$ );

$$N = 25 + (25 \cdot 0,12) + (25 \cdot 0,15) = 31,75 \text{ т}$$

Собирается в специальные контейнеры, установленные в местах образования отходов. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Медицинские отходы.** Медицинские отходы образуются при функционировании медпункта. При использовании инструментов и лекарственных препаратов при проведении профилактических и лечебных процедур.

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека, на вахте работает 213 человек.

$$M = 213 \cdot 0,0001 = 0,213 \text{ т/год}$$

Сбор и накопление медицинских отходов может осуществлять только врач медпункта. Сбор производится в медпункте в специальные герметичные контейнеры. При этом разделяются по разным контейнерам «острые» отходы (шприцы от инъекций и т.д.) и отходы, образованные при перевязке, обработке ран. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Металлолом.** Образуется в процессе ремонта оборудования. К этому типу отходов относятся списанные в результате физического и морального износа оборудования, отдельные узлы и детали, металлическая тара, обрезки труб, задвижки, отводы, листовое железо, швеллеры, вышедшие из употребления изделия бытового и промышленного назначения.

Согласно «Методических рекомендаций...», объем отходов определяется по следующей формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M,$$

где n – число единиц оборудования, использованного в течении года,

$\alpha$  – коэффициент образования лома (для строительного оборудования – 0,0174),

M – массаметалла (т) на единицу оборудования (для строительного оборудования – 11,6 т.).

$$N = 6 \cdot 0,0174 \cdot 11,6 = 1,211 \text{ т}$$

Металлолом передаётся специализированному предприятию для переработки.

Также к отходам металлолома относятся отрезные диски объемом 0,6 т.

$$N = 1,211 + 0,6 = 1,811 \text{ т}$$

Металлолом (металлическая упаковка, тросы, стропы, бочки, стружка, и т.п.) собирается в специальные маркированные контейнеры, где отходы хранятся до транспортировки подрядными организациями.

**Металлическая стружка.** Образуется при холодной обработке металла на станочном оборудовании.

Расчёт образования металлической стружки произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где:

M - расход черного металла при металлообработке, т/год;

$\alpha$  - коэффициент образования стружки при металлообработке,  $\alpha = 0,04$ .

$$N = 17,5 \cdot 0,04 = 0,7 \text{ тонн}$$

Собирается в специальные маркированные контейнеры, где отходы хранятся до транспортировки подрядными организациями.

**Макулатура бумажная и картонная.** Образуется от офисной деятельности и составит 0,8 тонн. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту.

**Твердо-бытовые отходы.** Образуются от жизнедеятельности персонала. Коммунальные отходы включают в себя бытовые отходы, бумагу, картон, стекло, металл, пластик, ткани, резину, дерево и т.д. Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности.

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно «Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = p * m * q \text{ т/год,}$$

где  $m$  - количество одновременно работающих на предприятии, человек) - 22 человека;

$p$  – норма накопления отходов, 0,30 м<sup>3</sup>/год на человека (для промышленных предприятий);

$q$ - плотность ТБО, 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \text{ м}^3/\text{год} * 213 \text{ чел.} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 15,975 \text{ т/год.}$$

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры. Отходы собираются в отдельные промаркированные контейнеры для временного хранения, по мере накопления, отходы передаются подрядным организациям.

**Отработанные шины.** В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины и автомобильные камеры.

Отработанные автомобильные шины образуются в результате эксплуатации автотранспортной техники предприятия. За год в среднем образуется 20 шт. автошин. Средняя масса 1 покрышки равна 30 кг. В год образуется [5]:

$$Q_{\text{год}} = 20 \text{ шт.} * 32,5 \text{ кг} = 650 \text{ кг/год} * 1000 = 0,65 \text{ т/год}$$

Собираются в специально отведенном месте на площадке временного хранения отходов и передаются подрядным организациям.

**Замазученный грунт (щебень, песок).** Замазученный щебень образуется в результате смазки рельс специальными консистентными смазками и маслами, необходимыми для уменьшения трения между боковой гранью головки рельса и гребнем колесной пары поезда, в основном на поворотах (кривых участках пути), также снижает шум, убирает громкий скрежет и скрип проходящих поездов. Смазывающие материалы не попадают на почву, так как вдоль рельс проложен изолирующий материал, исключающий протечки на почву.

Песок образуется в результате сбора проливов нефтепродуктов на бетонный пол в здании ТОР, при ведении ремонтных работ.

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 20 тонн.

Собирается в специально отведенном месте на площадке временного хранения отходов и передается подрядным организациям.

**Строительные отходы.** Строительные отходы образуются при строительно-монтажных и отделочных работах. Норма образования отходов принимается по факту. Всего количество образования строительных отходов по предприятию предположительно составит 0,5 т/год.

Собираются и накапливаются в специальные закрытые контейнеры (пластиковые, промаркированные), установленные на площадке временного хранения отходов. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Пищевые отходы.** Образуются в столовой при приготовлении различных блюд и остатки пищи при ее приеме. Количество пищевых отходов образующихся в столовой определяется по формуле:

$$N = 0,0001 * n * m * z * p,$$

где: 0,0001 – норма накопления на 1 блюдо, м<sup>3</sup>;  
 п - числа рабочих дней в году;  
 m - числа блюд на одного человека;  
 z - числа работающих, для которых производится приготовление;  
 ρ – плотность пищевых отходов.

$$N = 0,0001 * 365 * 7 * 64 * 0,3 = 4,91 \text{ т/год}$$

Отходы собираются в отдельные промаркированные контейнеры для временного хранения, по мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Отходы пластика.** Образуется от остатков пластика, обломков, обрезков. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 10 тонн.

Отходы собираются в отдельные промаркированные контейнеры для временного хранения, по мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Отработанная оргтехника.** Образуется после выхода из строя оборудования. Собираются в специально отведенном месте на площадке временного хранения отходов и передаются подрядным организациям. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету отработанной оргтехники и картриджей, объем образования принимается по факту. Ориентировочный годовой объем принят 20 тонн.

**Древесный отход.** Древесные опилки, стружки и обрезки древесины образуются как при ремонтно-строительных работах. Годовой объем образования отходов определяется по следующей формуле:

$$M = \frac{\sum_i^k M * \alpha}{100},$$

где M – расход материалов i вида, тонн,

α - остаток от обработки материалов i вида, %.

| Вид перерабатываемого сырья | Объем, тонн | Вид отхода | Удельный показатель образования отхода, % | Кол-во образующихся отходов, тонн |
|-----------------------------|-------------|------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| Доски                       | 0,6         | Обрезки    | 5                                         | 0,03                              |
|                             |             | Стружки    | 20                                        | 0,12                              |
|                             |             | Опилки     | 2                                         | 0,012                             |
| ДСП                         | 10          | Обрезки    | 15                                        | 1,5                               |
|                             |             | Стружки    | 1,5                                       | 0,15                              |
| ДВП                         | 1,9         | Обрезки    | 15                                        | 0,29                              |
|                             |             | Стружки    | 1,5                                       | 0,029                             |
| Итого:                      |             |            |                                           | 2,131                             |

Всего отходов деревообработки образуется – 2,131 тонн.

Собираются в промаркированные контейнеры, установленные как в местах образования отходов, так и на площадке временного хранения отходов. Древесина непригодная для вторичного использования передается местному населению на собственные нужды.

**Отработанные батарейки.** Образуются при использовании в качестве источника низковольтного снабжения в переносных осветительных приборах, бытовой технике и пр. по истечению срока службы. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 50 штук. Вес одной батарейки ориентировочно 25 грамм, соответственно всего отходов от использованных батареек образуется 0,00125 тонн.

Собираются в закрытую емкость, установленную в малодоступном месте, в целях безопасности. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Отработанные аккумуляторы.** Отработанные аккумуляторы – отходы от автотранспорта, образуются при завершении эксплуатации аккумуляторов автотранспортных средств и спецтехники, как источника низковольтного электроснабжения. В процессе эксплуатации аккумуляторных батарей выходят из строя и подлежат списанию и сдаче по договору в специализированную организацию на переработку.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (T) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, средней массы ( $m_i$ ) аккумулятора и норматива зачета ( $\alpha$ ) при сдаче (80-100%):

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

| Группа автомобилей       | Количество автомашин | Марка аккумулятора   | Всего аккумуляторов, шт. | Масса, кг |       |
|--------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|-----------|-------|
|                          |                      |                      |                          | В единице | всего |
| Грузовые с дизельным ДВС | 4                    | 6СТ-90 или 6СТ - 132 | 4                        | 58,0      | 232,0 |

$$Q_{a.б.} = 232 \text{ кг} / 3 \text{ года} = 77,3 \text{ кг} / 1000 = 0,0773 \text{ тонн}$$

Собираются и накапливаются в специальные закрытые контейнеры (пластиковые, промаркированные), установленные на площадке временного хранения отходов. По мере накопления вывозятся подрядными организациями.

**Отработанные угольные фильтры.** Отработанные угольные фильтры образуются в результате использования фильтров, содержащих активированный уголь, для очистки различных сред. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету угольных фильтров, объем образования принимается по факту. Ориентировочный годовой объем принят 1 тонн.

**Изоляционные материалы.** Образуются при ремонтных и демонтажных работах зданий и сооружений, а также при замене тепло- и звукоизоляции оборудования. Включают минеральную вату, пенопласт, стекловолокно и другие изоляционные компоненты, утратившие свои эксплуатационные свойства. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету угольных фильтров, объем образования принимается по факту. Ориентировочный годовой объем принят 1 тонн.

Собираются в специальные контейнеры, где отходы временно хранятся до транспортировки специализированными организациями.

**Стеклобой.** Образуется при строительных, ремонтных и демонтажных работах, а также в процессе эксплуатации и утилизации стеклянных изделий и тары. Включает осколки оконного стекла, бутылок и других стеклянных изделий, утративших потребительские свойства. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету угольных фильтров, объем образования принимается по факту. Ориентировочный годовой объем принят 1 тонн.

Собирается в специальные контейнеры, где отходы временно хранятся до передачи на переработку или транспортировки специализированными организациями.

**Воздушные фильтры.** Образуются при эксплуатации и техническом обслуживании вентиляционных систем, климатического оборудования и транспортных средств. Включают использованные фильтрующие элементы, загрязнённые пылью, аэрозолями и другими примесями, утратившие эксплуатационные свойства. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету угольных фильтров, объем образования принимается по факту. Ориентировочный годовой объем принят 3 тонн.

Собираются в специальные контейнеры, где отходы временно хранятся до передачи на утилизацию или транспортировки специализированными организациями.

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в

специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка.

В соответствии с пунктом 2 статьи 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

1) 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Временное складирование отходов Компании производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

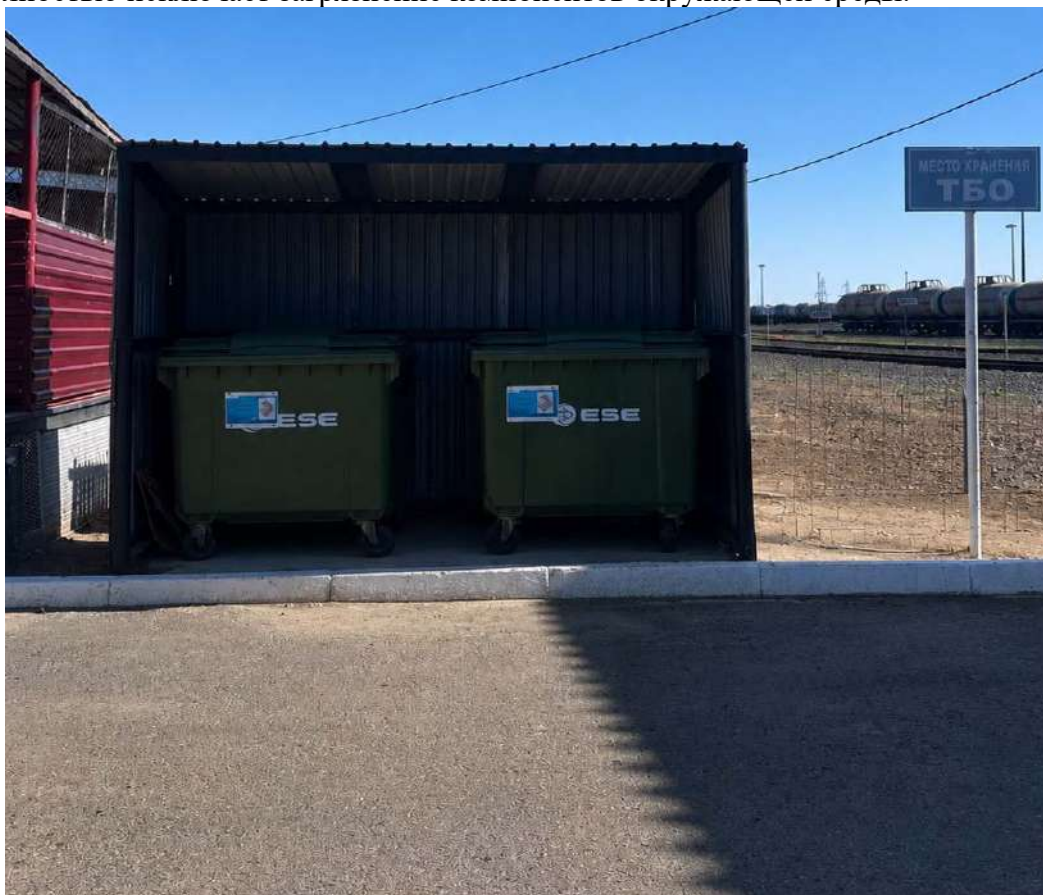


Рисунок 1.8.1 – Место специально организованное для размещения отходов



Рисунок 1.8.2 – Места специально организованное для размещения отходов



Рисунок 1.8.3 – Место специально организованное для размещения отходов

С мест накопления все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензий.

Складирование и временное накопление отходов производства и потребления производится по месту их образования на специально отведенных и оборудованных площадках – в герметичных ёмкостях и контейнерах, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Площадки, на которых установлены сборные емкости и контейнеры отделены от открытого грунта бетонными перекрытиями с бордюрными ограждениями.

Транспортировка отходов от мест временного накопления к единому месту сбора отходов на территории ТОО «BatysPetroleum» осуществляется специализированным грузовым автотранспортом, исключающим утрату отходов по пути следования, а также обеспечивающим удобство и безопасность при перегрузке. В ТОО «BatysPetroleum» разработаны и действуют

Правила ведения документации в области охраны окружающей среды структурными подразделениями/производственными структурными подразделениями. В Правилах изложены основные требования к единому подходу при учете и ведении всей документации в области ООС, также приняты формы учета и ведения отчетности за эмиссиями в ОС.

В соответствии с действующим законодательством, предприятие будет ежегодно проводить инвентаризацию отходов, составлять паспорта отходов, в установленные сроки предоставлять отчеты по опасным отходам в уполномоченные органы по охране окружающей среды.

В ТОО «BatysPetroleum» планируется вести первичную отчетность по отходам – «Журналы учета отходов производства и потребления». При этом, в случае вывоза отходов, будут приложены организацией, контрольные талоны, товарно-транспортные накладные). Правильность заполнения журналов, ведения документации, проверка подтверждающих документов будет контролироваться службой охраны окружающей среды.

На территории объектов ТОО «BatysPetroleum» полигоны для захоронения опасных отходов отсутствуют.

На территории имеется обустроенная временная площадка для раздельного сбора всех видов отходов, которые образуются на производственных объектах управления. На данной площадке реализован принцип раздельного временного накопления отходов по видам. Отходы, по мере накопления, вывозятся несколькими специализированными подрядными организациями, на основании заключенных договоров.

ТОО «BatysPetroleum» имеет договор по транспортировке, переработке, обезвреживанию и утилизации отходов производства и потребления с ТОО «West Dala» №194–2025 от 11 февраля 2025 года.

#### **Сведения классификации отходов**

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Классификация отходов проведена на основании действующих документов в Республике Казахстан.

Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Классификатор отходов утверждён Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 (далее — Классификатор отходов). Классификатор отходов — информационно справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов. Классификатор предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования, способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на неопасные и неопасные, зеркальные отходы.

В процессе деятельности ТОО «Batys Petroleum» планируется образование 26 видов отходов, в том числе 11 опасных и 15 неопасных видов отходов, код которых присвоен согласно «Классификатора отходов», данные по ним представлены в таблице 1.8.2.

Таблица 1.8.2 Классификация отходов

| № | Наименование отхода* | Код отхода*<br>(уровень опасности) | Вид отхода |
|---|----------------------|------------------------------------|------------|
| 1 | 2                    | 3                                  | 4          |

|    |                                       |           |           |
|----|---------------------------------------|-----------|-----------|
| 1  | Нефтешлам                             | 01 05 05* | Опасный   |
| 2  | Отработанные угольные фильтры         | 19 01 10* | Опасный   |
| 3  | Промасленные отходы                   | 15 02 02* | Опасный   |
| 4  | Отработанное компрессорное масло      | 13 02 04* | Опасный   |
| 5  | Ртутьсодержащие лампы                 | 20 01 21* | Опасный   |
| 6  | Медицинские отходы                    | 18 01 03* | Опасный   |
| 7  | Замазученный грунт (щебень, песок)    | 17 05 03* | Опасный   |
| 8  | Тара загрязненная                     | 16 07 08* | Опасный   |
| 9  | Отходы лакокрасочных материалов       | 08 01 11* | Опасный   |
| 10 | Резинотехнические изделия             | 19 12 04  | Неопасный |
| 11 | Отработанная орг.техника              | 20 01 35* | Опасный   |
| 12 | Отработанные аккумуляторы             | 16 06 01* | Опасный   |
| 13 | Металлическая стружка                 | 12 01 01  | Неопасный |
| 14 | Макулатура бумажная и картонная       | 15 01 01  | Неопасный |
| 15 | Твердо-бытовые отходы                 | 20 03 01  | Неопасный |
| 16 | Пищевые отходы                        | 20 01 08  | Неопасный |
| 17 | Шины автомобильные                    | 16 01 03  | Неопасный |
| 18 | Металлолом                            | 19 12 02  | Неопасный |
| 19 | Остатки и огарки сварочных электродов | 12 01 13  | Неопасный |
| 20 | Древесный отход                       | 17 02 01  | Неопасный |
| 21 | Строительные отходы                   | 17 01 07  | Неопасный |
| 22 | Отходы пластика                       | 16 01 19  | Неопасный |
| 23 | Отработанные батарейки                | 16 06 04  | Неопасный |
| 24 | Изоляционные материалы                | 17 06 04  | Неопасный |
| 25 | Стеклобой                             | 20 01 02  | Неопасный |
| 26 | Воздушные фильтры                     | 15 02 03  | Неопасный |

Данные по лимитам накопления отходов приведены в таблице 1.8.3.

Таблица 1.8.3 - Лимиты накопления отходов

| Наименование отходов                      | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                         | 2                                                             | 3                          |
| <b>На период эксплуатации 2027-2036 г</b> |                                                               |                            |
| <b>Всего:</b>                             | -                                                             | 283,6436                   |
| в том числе отходов производства          | -                                                             | 190,416                    |
| отходов потребления                       | -                                                             | 93,2276                    |
| <b>Опасные отходы</b>                     |                                                               |                            |
| Нефтешлам                                 | -                                                             | 156,27                     |
| Отработанные угольные фильтры             | -                                                             | 1                          |
| Промасленные отходы                       | -                                                             | 31,75                      |
| Отработанное компрессорное масло          | -                                                             | 0,27                       |
| Ртутьсодержащие отходы                    | -                                                             | 0,05                       |

|                                       |   |         |
|---------------------------------------|---|---------|
| Медицинские отходы                    | - | 0,213   |
| Замазученный грунт                    | - | 20      |
| Тара загрязненная                     | - | 0,575   |
| Отходы лакокрасочных материалов       | - | 0,9     |
| Отработанная орг.техника              | - | 20      |
| Отработанные аккумуляторы             | - | 0,0773  |
| <b>Не опасные отходы</b>              |   |         |
| Резинотехнические изделия             | - | 10      |
| Металлическая стружка                 | - | 0,7     |
| Макулатура бумажная и картонная       | - | 0,8     |
| Твердо-бытовые отходы                 | - | 15,975  |
| Пищевые отходы                        | - | 4,91    |
| Шины автомобильные                    | - | 0,65    |
| Металлолом                            | - | 1,811   |
| Остатки и огарки сварочных электродов | - | 0,06    |
| Древесный отход                       | - | 2,131   |
| Строительные отходы                   | - | 0,5     |
| Отходы пластика                       | - | 10      |
| Отработанные батарейки                | - | 0,00125 |
| Изоляционные материалы                | - | 1       |
| Стеклобой                             | - | 1       |
| Воздушные фильтры                     | - | 3       |
| <b>Зеркальные</b>                     |   |         |
| отсутствуют                           | - | -       |

## 2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Территория объекта в административном отношении находится в Атырауской области, г. Атырау, Промышленная зона, АНПЗ строение №14. Атырауская область — область в западной части Республики Казахстан. Административным центром области является город Атырау. Площадь области составляет около 118,6 тыс. км<sup>2</sup>, что занимает примерно 4,3–4,4 % территории Казахстана.

Площадка промывочной станции расположена в южной промышленной зоне на расстоянии 2,4 км на юго-восток от г. Атырау. С севера площадки на расстоянии 1,8 км находится химический завод. С северо-запада, на расстоянии 2 км Атырауский нефтеперерабатывающий завод.

Система координат принята местная (г.Атырау). Координаты размещения объекта:

X=15000.3 Y=9799.2

X=15118.8 Y=10220.7

X=15406.5 Y=10629.6

X=15541.4 Y=10534.1

X=15581.5 Y=10590.7

X=15908.9 Y=11052.8

X=15931.9 Y=11037.5

X=15917.2 Y=11004

X=15610.7 Y=10571.1

X=15570.2 Y=10513.7

X=15569.5 Y=10514.2

X=15282.3 Y=10105.6

X=15041.3 Y=9770.6

Размещение реконструируемых и проектируемых зданий, сооружений и технологических объектов производится в границах действующего предприятия, со сложившейся застройкой и с учетом стесненного расположения сооружений, инженерных сетей, эстакад и множества других вспомогательных элементов на территории промышленного предприятия.

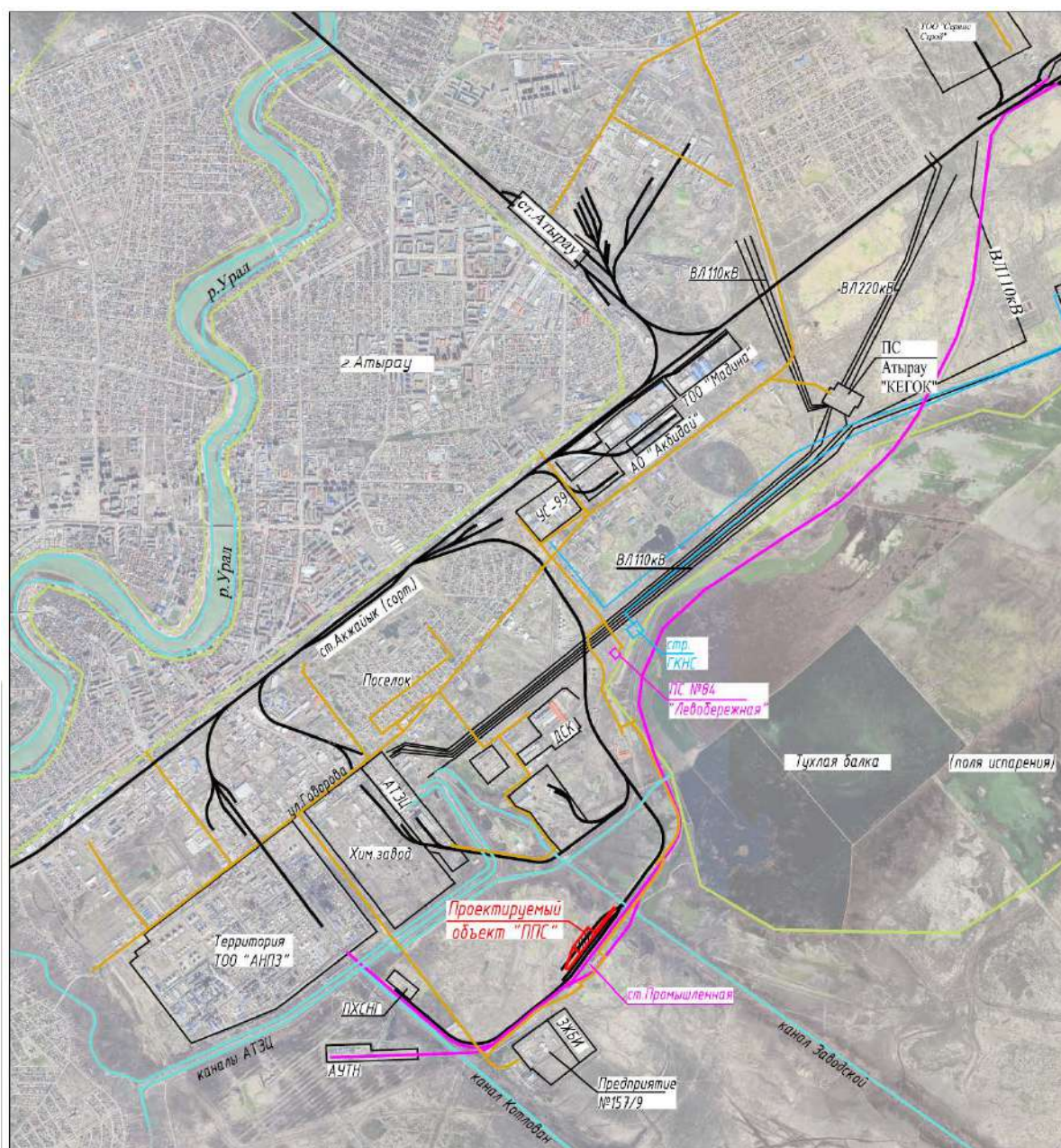


Рисунок 2.1. Территориальное расположение объекта

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

В административно-территориальный состав Атырауская область входят город областного значения Атырау, а также районы: Жылыойский, Индерский, Исатайский, Курмангазинский, Кызылкогинский и Макатский, включающие городские и сельские населённые пункты.

Район образован в 1973 году и занимает территорию около 29,4 тыс. км<sup>2</sup> (порядка 24–25 % территории Атырауская область). Район расположен в юго-восточной части области, на севере граничит с Кызылкогинским районом, на западе — с Макатским районом, на юге — с Мангистауская область, на востоке — с Актюбинская область.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 2,4 км. Высота дома составляет 6-8 м., частные дома 2-х этажной постройки.

Население города составляет порядка 350–400 тыс. человек, значительная часть которого относится к экономически активному населению, занятому преимущественно в нефтегазовой отрасли, промышленности, транспорте и сфере услуг. Химпосёлок является одним из жилых и промышленно ориентированных районов города Атырау, расположенного в западной части Республики Казахстан, в пределах Атырауская область. Район сформирован в процессе развития нефтехимической и промышленной инфраструктуры города и примыкает к промышленным зонам.

При ведении строительных работ на объектах будут задействованы 114 работников, из них 80% работников будут привлекаться из города Атырау

На период эксплуатации промывочной станции технологический процесс очистки и подготовки оборудования будет обеспечиваться персоналом численностью 219 человек, имеющим соответствующее специальное образование и допуски к работе на производственных объектах.

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих в атмосферном воздухе определено, что на границе СЗЗ на расстоянии 500 метров превышений значений ПДК каждого из веществ не происходит, таким образом перенос считается незначительным на сопряженные территории. Согласно справке РКП на ПХВ «Казгидромет» преобладающим направлением ветра является юго-восточный румб.

Территория, на которой планируется ведение строительных и эксплуатационных работ не относится к особо охраняемым природным территориям и землям государственного лесного фонда, не входит в границы водоохранных зон и полос. Крупных лесных массивов в районе нет.

Объекты по извлечению природных ресурсов и захоронению отходов вблизи промышленной площадки предприятия отсутствуют. Деятельность предприятия не предусматривает добычу природных ресурсов и захоронение отходов.

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Предприятие является действующим. Основной деятельностью Промывочной станции ТОО "Batys Petroleum" является обработка внутренних поверхностей котлов вагоно-цистерн под налив нефтепродуктов. В качестве сопутствующей деятельности осуществляется текущий ремонт вагоно-цистерн на площадках ТОО.

Основным технологическим процессом объекта является подготовка под налив внутренней поверхности железнодорожных вагонов-цистерн из-под нефтепродуктов, освобожденных от остатков перевозимого груза согласно ГОСТ 1510-2022 в соответствии с требованиями допуска огневых работ (ВУ19) и требованиями, установленными Атырауским НПЗ приемки цистерн под налив нефтепродуктов.

### **3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности**

Предприятие является действующим, изменений в технологическом процессе не предусматривается, изменение в производительности, технологии и расширение территория объекта не предусмотрены, планируемая реконструкция будет проводится в рамках действующей территории и является заменой устаревшего оборудования на более современное.

Рабочим Проектом предусматривается реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 сблокированным с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Batys Petroleum» путем замены существующего технологического оборудования на оборудование производителя ООО «Чистые технологии групп», г. Санкт-Петербург.

Основной целью замены технологического оборудования является обновление и модернизация материально-технической базы промывочно-пропарочного цеха №1, внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечение соответствия экологическим стандартам. Реализация данного проекта приведет к снижению негативного воздействия на окружающую среду.

### **3.2 Обоснование принятой продолжительности строительства**

Рассматриваемый объект является действующим, работы по реконструкции планируются с четвертого квартала 2026 года по декабрь 2026 г. включительно.

### **3.3 Обоснование потребности строительства в кадрах**

При ведении строительных работ будет задействовано 114 человек.

## **4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рассматриваемая деятельность не относится к новым, уникальным, не имеющим аналогов, производственным процессам.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

### **4.1 *Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления***

Реализация данного проекта приведет к улучшению реализации технологического процесса, снижению негативного воздействия на окружающую среду и сохранения невозобновляемых природных ресурсов, за счет обновления действующего оборудования и применения для очистки вагонов более эффективного раствора. Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

### **4.2 *Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды***

Принятый вариант является рациональным, поскольку на всех этапах технология очистки соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны

окружающей среды. Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и эксплуатации, соответствуют требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

#### ***4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности***

Целью реконструкции действующего объекта, с заменой технологического оборудования, является обновление и модернизация материально-технической базы промывочно-пропарочного цеха №1, внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечение соответствия экологическим стандартам. Реализация данного проекта приведет к снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

#### ***4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту***

В период строительных работ требуется потребление инертных и строительных материалов, которые будут закупаться у местных производителей. Также требуется потребление электрической энергии, которая будет осуществляться от существующих сетей, а также предусмотрено использование дизельных и бензиновых генераторов.

В период эксплуатации потребление сырья не требуется. При эксплуатации объекта требуется основное потребление воды и электроэнергии, предоставляемые на основании договоров с соответствующими предприятиями. Также на объекте располагается аварийный дизельный генератор.

Объект является действующим с существующими сетями коммуникаций.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, данное расположение объекта является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления деятельности.

#### ***4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту***

Рассматриваемый объект является действующим, работы по реконструкции и его дальнейшая эксплуатация будут проводиться в уже существующих границах земельного отвода, согласно Актам на право пользования земельными участками № 04-066-039-128, 04-

066-039-399, 04-066-040-383, 04-066-039-400. Объект располагается в промышленной зоне, в связи с чем принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, при его реализации отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности. Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 2400 м от границы территории объекта, санитарно-защитная зона составляет 500 м. Негативного воздействия на здоровье населения не ожидается в связи с удаленностью объекта и соблюдения установленных нормативов в атмосферный воздух.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе, является рациональным вариантом, поскольку при его реализации полностью отсутствует нарушение прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основные компоненты среды, на которые может повлиять будущее строительство, включают в себя природные и социально-экономические.

Негативное воздействие на окружающую среду будет оказываться в период строительства, которое будет представлять собой локальное и кратковременное воздействие. В период эксплуатации при соблюдении штатного режима работы и правильного использования территорий и природных ресурсов в соответствии с технологическими и проектными решениями воздействие будет минимальным и локальным, в рамках используемых территорий.

При правильно организованной работе, а также при соблюдении необходимых мер безопасной работы объекта, негативное воздействие на компоненты окружающей среды будет незначительным. При этом пространственный масштаб будет соответствовать локальному, а продолжительность воздействия – временное, по интенсивности воздействия – незначительное.

На социальную среду будет оказано положительное влияние предоставлением рабочих мест.

### **5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия.

При ведении строительных работ на объектах будут задействованы 114 работников, из них 80% работников будут привлекаться из города Атырау.

На период эксплуатации промысловой станции технологический процесс очистки и подготовки оборудования будет обеспечиваться персоналом численностью 213 человек.

Ближайшим населенным пунктом является г. Атырау, которое находится примерно в 2,4 км к северу от промысловой станции.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Будут созданы рабочие места, с привлечением местного населения, что влияет на благосостояние ближайших населенных

пунктов. Рост доходов позволяет повысить возможности местного населения поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повышается их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

#### *Финансово-бюджетная сфера*

При проведении строительных работ, частичный закуп материалов планируется проводить у местных поставщиков, так, например, закупка щебня будет производиться на ближайшем щебёночном заводе. Таким образом пополнение бюджета местного бизнеса также положительно повлияет на развитие региона.

*Капиталовложения* являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

#### *Доходы и уровень жизни населения*

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения. Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения.

Также при реализации данного объекта будут снижены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 22,5%, что благополучно влияет на качество воздуха.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

### **5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

В связи с тем, что предприятие является действующим, работы по реконструкции (замене действующего оборудования) и эксплуатации объекта воздействие на животный мир не будет оказываться, так как на данной территории их присутствие не допускается, территория огорожена забором. На рассматриваемой территории отсутствуют природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы. Использование генетических ресурсов для промывки железнодорожных цистерн не требуется.

На территории объекта, так как он является действующим, предусмотрено озеленение свободных территорий общей площадью 1085 м<sup>2</sup>. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений, создания наилучших условий и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории. Зеленые насаждения выполняют одновременно защитную, и декоративную роль и предназначаются также для улучшения окружающей среды. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму. Зеленые насаждения способствуют концентрации окислов азота, выбрасываемых автотранспортом, а также обогащают воздух кислородом.

Территория объекта является действующей, огороженной забором, располагается в промышленной зоне, в связи с этим на данной территории места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных отсутствуют.

Краснокнижных, редких и эндемических растений и животных на территории объекта нет, так как предприятие действующее, располагается в промышленной зоне. Негативное воздействие отсутствует.

### **5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Территория объекта располагается на уже существующих антропогенно-нарушенных землях, для проведения реконструкции новые земли не будут затрагиваться, все работы выдуться в действующих границах.

Проектом принято рациональное размещение проектируемых сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса и наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Представляет собой открытую территорию, огороженную забором, на которой располагаются станция промывочная универсальная; цех внутренней мойки цистерн с 2-мя ж/д линиями для установки цистерн; котельная; электроцитовая; венткамера; мазутонасосная; компрессорная; помещение АСП; административно-бытовое здание, обустроены подъездные дороги.

В период строительства все работы производятся на застроенной территории, влияние на геологическую среду минимальное. Воздействие на геологическую среду по проекту наблюдается на верхнюю части геологической среды, через почво-грунты при передвижении техники по площадке. Основным негативным фактором является загрязнение почв, возникающее при работе автомобильной и строительной техники, временными складами строительных материалов, выбросами в атмосферу.

В период эксплуатации при правильно организованной работе, а также при соблюдении необходимых мер загрязнение почв будет незначительным.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники. С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель, произведено озеленение, высадка газона и других культур.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также проведение мониторинговых работ, неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить.

В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв.

Учитывая предусмотренные природоохранные мероприятия, кратковременность и пространственную ограниченность воздействия на земельные ресурсы, можно считать данное воздействие допустимым.

При эксплуатации проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.

#### **5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

В административном отношении рассматриваемая территория находится в г. Атырау. В Приложении 2 представлена ситуационная карта-схема расположения территории проектируемого объекта.

В период ведения работ по реконструкции источником водоснабжения будет привозная вода, а также будет проводиться потребление из существующей системы городского водоснабжения, в соответствии с договорными обязательствами с КГП «Атырау облысы Су

Арнасы». Водные ресурсы будут соответствовать регламентам для проведения строительных работ.

При эксплуатации объекта водные ресурсы на хозяйственно-бытовые нужды, на технологические нужды, бытовые нужды работающих, на мытьё полов, на полив зелёных насаждений, пожаротушение. Источником водоснабжения будет являться существующая система городского водоснабжения, в соответствии с договорными обязательствами.

Сбросы загрязненных вод на объекте в окружающую среду не производятся, сточные воды передаются по договору с КГП «Атырау облысы Су Арнасы» по общеобменной городской канализации.

Территория объекта является действующим предприятием, на площадке ведения строительно-монтажных и эксплуатационных работ водных объектов нет, воздействие не оказывается.

Так как предприятие не использует для своих нужд подземные воды и с поверхностных источников гидроморфологические изменения не происходят. Воздействие на водные ресурсы на участке расположения объекта не оказывается.

### **5.5 Атмосферный воздух**

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывают, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, имеющихся в выбросах ТОО «Batys Petroleum», в фиксированных точках, границах области воздействия и на границе санитарно-защитной зоны предприятия лежат в пределах их ПДК.

На период строительно-монтажных работ значения ЗВ не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (1 ПДК) и носят временный характер, обусловленный проведением строительно-монтажных и ремонтных работ по реконструкции промывочно-пропарочной станции.

На период эксплуатации также по всем рассматриваемым загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1 ПДК как с учетом фоновых концентраций, так и без их учета. Полученные значения составляют менее 0,5 ПДК, что свидетельствует о незначительном уровне воздействия объекта на атмосферный воздух. Формирование концентраций загрязняющих веществ в большей степени обусловлено фоновым загрязнением, при этом вклад предприятия является незначительным.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что строительно-монтажные работы не приведут к ухудшению качества атмосферного воздуха на границе области воздействия и санитарно-защитной зоны, в связи с чем соблюдаются требования санитарно-эпидемиологических нормативов.

Рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха не обнаружено.

### **5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Проведение археологических исследований согласно пункту 1, статьи 30, Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года №288-VI ЗРК "Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия" археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия производиться при освоении территории и до отвода земельного участка.

Данный объект является действующим, планируется реконструкция объекта на земельных участках, которые уже были освоены, а именно: кадастровый номер 04-066-039-128 акт на право частной собственности на земельный участок (далее акт) от 15.05.2015г, кадастровый номер 04-066-039-400 акт от 19.01.2016 г, кадастровый номер 04-066-040-383 акт

от 19.01.2016г, кадастровый номер 04-066-039-399 акт от 19.01.2016 г. При реконструкции объекта не предусматривается отвод новых земельных участков.

В районе планируемого реконструкции и эксплуатации объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействий на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

## **6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Согласно статье 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Целью проведения оценки является определение возможных экологических изменений, которые могут возникнуть в результате реконструкции объекта и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет локальным и кратковременным.

Для оценки воздействия производственной деятельности объекта применен полуколичественный метод. Преимуществом этого метода является разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости при применении экспертных оценок. Критерии оценки воздействия на природную среду представлены ниже.

Таблица 6.1 – Критерии оценки воздействия на природную среду

| <b>Пространственный масштаб воздействия</b>            |                                                                                                                                             | <b>Интегральная оценка в баллах</b> |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Региональный                                           | Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта | 4                                   |
| Местный                                                | Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта   | 3                                   |
| Локальный                                              | Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта     | 2                                   |
| Точечный                                               | Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта     | 1                                   |
| <b>Временной масштаб (продолжительный) воздействия</b> |                                                                                                                                             |                                     |
| Постоянный                                             | Продолжительность воздействия более 3 лет                                                                                                   | 4                                   |

|                                             |                                                                                                                                                                                              |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Многолетний                                 | Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет                                                                                                                                   | 3 |
| Долговременный                              | Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года                                                                                                                               | 2 |
| Временный                                   | Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев                                                                                                                             | 1 |
| <b>Величина (интенсивность) воздействия</b> |                                                                                                                                                                                              |   |
| Сильное воздействие                         | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.  | 4 |
| Умеренное воздействие                       | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3 |
| Слабое воздействие                          | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается                                                                        | 2 |
| Незначительное воздействие                  | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                         | 1 |

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды обычно используют таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле:

$$O_{\text{интегр}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

$Q_{\text{интегр}}$  – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

$Q_i^t$  – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^s$  – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^j$  – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в нижеприведенной таблице.

Таблица 6.2 – Категории значимости воздействий

| Категории воздействия, балл |                                |                           | Интегральная оценка, балл | Категории значимости |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Пространственный масштаб    | Временной масштаб              | Интенсивность воздействия |                           | баллы                | Значимость                     |
| Локальное<br>1              | Кратковременное<br>1           | Незначительное<br>1       | 1                         | 1- 8                 | Воздействие низкой значимости  |
| Ограниченное<br>2           | Средней продолжительности<br>2 | Слабое<br>2               | 8                         |                      |                                |
| Местное<br>3                | Продолжительное<br>3           | Умеренное<br>3            | 27                        | 9- 27                | Воздействие средней значимости |
| Региональное                | Многолетнее                    | Сильное                   | 64                        | 28 – 64              | Воздействие высокой значимости |

| Категории воздействия, балл |                      |                              | Интегральная<br>оценка, балл | Категории<br>значимости |            |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| Пространственный<br>масштаб | Временной<br>масштаб | Интенсивность<br>воздействия |                              | баллы                   | Значимость |
| 4                           | 4                    | 4                            |                              |                         |            |

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

На период строительства интегральная оценка равна 5 баллам (локальный – 2 балла, долговременный – 2 балла, незначительное воздействие – 1 балл), пространственный масштаб – локальное, временный масштаб – кратковременное, интенсивность воздействия – слабое. Таким образом категория значимость воздействия равна 8 баллам – воздействие низкой значимости.

На период эксплуатации интегральная оценка равна 5 баллам (локальный – 2 балла, постоянный – 2 балла, незначительное воздействие – 1 балл), пространственный масштаб – локальное, временный масштаб – продолжительное, интенсивность воздействия – незначительное. Таким образом категория значимость воздействия равна 10 баллам – воздействие средней значимости.

## **7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

### **7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух**

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63

2. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

3. Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п)

4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.
5. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории (Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г № 100 –п).
7. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
8. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
10. И.Б. Плитман Справочное пособие для работников автозаправочных и автогазонаполнительных станций. - М., 1982.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-П).
12. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожностроительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
17. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
18. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
19. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий; Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

## **7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты**

На объекте процесс построен таким образом, что в период проведения работ по реконструкции и дальнейшей эксплуатации не требуется проведение сброса сточных вод в

окружающую среду. Образующие сточные воды передаются сторонним организациям и выводятся в централизованную канализацию (Приложение 16).

В связи с вышеизложенным норматив сброса сточных вод не устанавливается.

Мониторинг сточных вод не проводится, так как воздействие на подземные и поверхностные воды объект не оказывает.

### **7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду**

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Технологическое оборудование на участке работает от сети электропитания мощностью 220 Вольт. Потребление электроэнергии осуществляется на основании договора № А/608 05.01.2025 г. с АО «Атырау Жарык» (Приложение 15).

Обслуживающий персонал проходит инструктажи и обучение по безопасной работе в условиях воздействия ЭМИ. В рабочей документации указывается информация о возможных источниках излучения и способах защиты от него.

Электромагнитное и ионизирующее поле будет минимальное и возникать только в районе расположения кабельных линий. Оказываемое воздействие является незначительным. Уровни ЭМП не превышают допустимых норм, т.е. электромагнитные поля не создаются при эксплуатации объекта

Шум – по физической сущности представляет собой волнообразно распространяющиеся механические колебательные движения частиц упругой (газообразной, жидкой) среды, и носящие, как правило, беспорядочный характер. Под шумом, как гигиеническим фактором, подразумеваются любой нежелательный звук, или совокупность звуков, неблагоприятно действующие на организм человека, мешающие его работе и отдыху.

Расчет шумового воздействия осуществлен расчетными алгоритмами программным комплексом “Эра” v.3.0.

По результатам проведенных расчетов по уровням шума было определено, что воздействие от источников является минимальным, локальным внутри территории предприятия.

Источники шума не превысят за пределами территории объекта, в котором располагаются, уровень шума и вибраций допустимых норм, установленных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 Об утверждении «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

В результате проведенных исследований выявлено, что воздействие на окружающую среду минимальное. Уровень физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности и будут равны менее 44 дБА.

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других). Под вибрацией, как гигиенической величиной, подразумеваются любые нежелательные колебания, передающиеся телу человека или его частям, мешающие работе и отдыху.

Основными источниками вибрации на объекте в период реконструкции являются работа автотехники, трамбовочного оборудования, в период эксплуатации от движения цистерн. При работе оборудования на объекте должны соблюдаться Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.566 «Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев».

Мероприятия для снижения вибрации: в зонах с повышенной чувствительностью вибрации скорость движения автотехники может быть ограничена, создание защитных барьеров из материалов, которые поглощают вибрацию, может снизить ее распространение.

При соблюдении установленной скорости на более 20 км/час вибрация является минимальной. Поэтому общая вибрация на территории предприятия не превышает санитарных норм, такой уровень вибрации не будет оказывать негативного влияния на территории СЗЗ, т.е. данное воздействие является допустимым.

Оказываемое воздействие является незначительным. Уровни вибрации являются локальным при работе отдельного оборудования, и воздействие производится в границах помещения и территории, т.е. согласно требованиям ГОСТа 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования» предприятие не является источником вибрационного загрязнения окружающей среды.

#### **7.4 Выбор операций по управлению отходами**

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

К операциям по управлению отходами относятся, согласно статье 319 п.2 Экологического Кодекса РК:

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

На данном объекте производятся работы только по сбору, учету, хранению и передачи отходов производства и потребления. Порядок данных операций устанавливается в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан и внутренними инструкциями по обращению с отходами компании. Образование, накопление и транспортировка всех видов отходов производства и потребления осуществляется без загрязнения территории предприятия и близлежащих территорий. Накопление отходов предприятия осуществляется в местах, соответствующих санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям и исключающих воздействие отходов на окружающую среду, сроком не более 6 месяцев. Передача отходов сторонним специализированным организациям осуществляется в соответствии с п. 3 статьи 339 Экологического кодекса РК.

Управление отходами производственными ведется в соответствии с Главой 26 Экологического кодекса РК, которая учитывает особенности горнодобывающей промышленности.

#### ***Описание способов накопления отходов***

Временное накопление отходов производства и потребления на территории предприятия строго предусмотрено в специально отведенных местах, а именно:

| Вид отхода                                        | Код отхода в соответствии с классификатором отходов | Вид операции, которому подвергается отход                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                                                   | 3                                                                                                                                                                       |
| <b>Период реконструкции</b>                       |                                                     |                                                                                                                                                                         |
| Строительные отходы                               | 17 01 07                                            | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Далее вывоз в специализированные организации по договору.                                         |
| Твердо-бытовые отходы                             | 20 03 01                                            | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО                         |
| Обрезки ПЭ труб                                   | 07 02 13                                            | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору                                                                              |
| Огарки сварочных электродов                       | 12 01 13                                            | Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору                              |
| Обрезки стальных труб                             | 17 04 05                                            | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору                                                                              |
| Отходы кабельной продукции                        | 17 04 11*                                           | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору                                                                              |
| Тара пластмассовая из-под водоэмульсионной краски | 17 02 04*                                           | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору              |
| Тара металлическая из-под краски                  | 17 04 09*                                           | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору              |
| Тара пластмассовая из-под краски                  | 17 02 04*                                           | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору              |
| Стекло                                            | 17 02 02                                            | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору              |
| Изоляционные материалы                            | 17 09 04                                            | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору              |
| <b>Период эксплуатации</b>                        |                                                     |                                                                                                                                                                         |
| Нефтьешлам                                        | 01 05 05*                                           | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом резервуаре, расположенном на специальной бетонированной площадке, далее откачивается и передаются по договору |
| Отработанные угольные фильтры                     | 19 01 10*                                           | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в пластиковых контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору                |
| Промасленные отходы                               | 15 02 02*                                           | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору              |

|                                       |           |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отработанное компрессорное масло      | 13 02 04* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в специальных контейнерах в ТОР, далее передаются по договору                                                    |
| Ртутьсодержащие лампы                 | 20 01 21* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в пластиковых контейнерах, расположенных в ТОР, далее передаются по договору                                     |
| Медицинские отходы                    | 18 01 03* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в пластиковых контейнерах, расположенном в медицинском пункте, далее передаются по договору                      |
| Замазученный грунт (щебень, песок)    | 17 05 03* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору |
| Тара загрязненная                     | 16 07 08* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору                                            |
| Отходы лакокрасочных материалов       | 08 01 11* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, расположенных в ТОР, далее передаются по договору                                    |
| Резинотехнические изделия             | 19 12 04  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в специальных контейнерах, расположенных в ИПЦ, далее передаются по договору                                     |
| Отработанная орг.техника              | 20 01 35* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в пластиковом контейнере, расположенном в Административном здании, далее передаются по договору                  |
| Отработанные аккумуляторы             | 16 06 01* | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, расположенных в ТОР, далее передаются по договору                                    |
| Металлическая стружка                 | 12 01 01  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в пластиковом контейнере, расположенных в ТОР, далее передаются по договору                                      |
| Макулатура бумажная и картонная       | 15 01 01  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в пластиковом контейнере, далее передаются по договору                                                           |
| Твердо-бытовые отходы                 | 20 03 01  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, далее передаются по договору                                                         |
| Пищевые отходы                        | 20 01 08  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в пластиковом контейнере, далее передаются по договору                                                           |
| Шины автомобильные                    | 16 01 03  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, далее передаются по договору                                                         |
| Металлолом                            | 19 12 02  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, расположенных в ТОР, далее передаются по договору                                    |
| Остатки и огарки сварочных электродов | 12 01 13  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, расположенных в ТОР, далее передаются по договору                                    |
| Древесный отход                       | 17 02 01  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, расположенных в ТОР, далее передаются по договору                                    |
| Строительные отходы                   | 17 01 07  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в специальных контейнерах, далее передаются по договору                                                          |
| Отходы пластика                       | 16 01 19  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в специальных контейнерах, расположенных в Административном здании, далее передаются по договору                 |
| Отработанные батарейки                | 16 06 04  | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в специальных контейнерах, расположенных в Административном здании, далее передаются по договору                 |

|                        |          |                                                                                                                         |
|------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изоляционные материалы | 17 06 04 | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в специальных контейнерах, далее передаются по договору                       |
| Стеклобой              | 20 01 02 | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в специальных контейнерах, далее передаются по договору                       |
| Воздушные фильтры      | 15 02 03 | Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлическом контейнере, расположенных в ППЦ, далее передаются по договору |

### **Рекомендации при утилизации отходов**

На предприятии установлены общие требования к организации безопасного проведения работ по обеспечению сбора, накопления, сдачи в установленном порядке отходов, образованных в результате работы предприятия. Самостоятельная утилизация отходов предприятием не производится.

Исходя из вышеизложенного, предприятию рекомендуется осуществлять контроль за своевременным заключением договоров подрядной организацией со специализированными организациями, осуществляемыми сбор, передача на утилизацию отходов производства и потребления.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## **8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

Размещение реконструируемых и проектируемых зданий, сооружений и технологических объектов производится в границах действующего предприятия, со сложившейся застройкой и с учетом стесненного расположения сооружений, инженерных сетей, эстакад и множества других вспомогательных элементов на территории промышленного предприятия.

Решения по размещению проектируемых объектов на площадках были разработаны согласно:

- противопожарных разрывов;
- санитарно-эпидемиологических требований;
- принятых технологических решений, с модернизацией встраиваемых оборудований;
- заданий смежных отделов.

Объект находится вдали от особо охраняемых природных территорий. В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность, отсутствуют.

### **8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций**

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) 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.

Составной частью управления промышленной безопасностью любого производственного объекта является оценка возникновения возможных аварийных ситуаций и принятие мер по их предотвращению.

Проектируемые работы при соблюдении проектных решений в штатном режиме не представляют опасности для окружающей среды и людей.

Однако даже при соблюдении всех требований безопасности определенная вероятность возникновения аварийных ситуаций в некоторой степени остается.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на объекте не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории особо охраняемых природных территорий относится к низкосзначимым полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкосзначимым экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокосзначимые, высокочувствительные и среднесзначимые экосистемы.

Территории особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) отсутствуют на территории промышленной площадки ТОО «Bатыs Petroleum».

Работа предприятия планируется на техногенно-измененной территории. Указанная территория проведения работ не пересекает ООПТ.

## **8.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

До прибытия пожарной команды ответственность за руководство действиями по ликвидации пожара и спасению людей возлагается на заместителя генерального директора — главного инженера. В его отсутствие в ночное время, а также в выходные и праздничные дни ответственными лицами являются сменные мастера и бригадиры.

Для минимизации и предупреждения экологических рисков необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение требований статей 211, 227 и 395 Экологического кодекса Республики Казахстан;
- принятие оперативных мер по защите населения в случаях ухудшения качества окружающей среды вследствие аварийных выбросов, создающих угрозу жизни и (или) здоровью граждан, в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области гражданской защиты;
- разработка и актуализация плана аварийного реагирования, предусматривающего локализацию, ликвидацию и устранение последствий возможных аварийных ситуаций;
- проведение анализа и моделирования различных сценариев развития аварий на производственных объектах;
- обеспечение постоянной готовности систем оповещения и информирования об аварийных ситуациях;
- оснащение объекта необходимыми техническими средствами, оборудованием и транспортом для локализации и ликвидации аварий;
- обеспечение надежной и безопасной эксплуатации используемого оборудования;

- применение систем противопожарной защиты, обеспечивающих своевременную доставку необходимых материалов и оборудования, а также привлечение соответствующего персонала для ликвидации возгораний на территории предприятия;
- организация своевременного оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Оператор объекта несет ответственность за поддержание и реализацию процедур реагирования на чрезвычайные ситуации в отношении работников предприятия и персонала подрядных организаций, осуществляющих деятельность на объекте. При возникновении инцидентов, способных оказать негативное воздействие на работников или подрядчиков, эвакуация осуществляется в соответствии с утвержденным на предприятии Планом эвакуации при чрезвычайных ситуациях. Планы реагирования на аварийные ситуации подлежат регулярному пересмотру, актуализации и проверке в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В случае возникновения аварии осуществляется регистрация следующих данных: дата, время и место происшествия, источник возникновения аварии, причины ее возникновения, характер и масштабы загрязнения окружающей среды, а также мероприятия, выполненные по локализации и ликвидации последствий аварии.

### **8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Аварии, происшествия и иные события, повлекшие возникновение чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера, подлежат обязательному расследованию в соответствии с порядком, установленным законодательством Республики Казахстан.

При установлении фактов противоправных действий либо бездействия должностных лиц или граждан материалы расследования направляются в уполномоченные государственные органы для принятия мер и привлечения виновных лиц к ответственности в установленном порядке.

Лица, допустившие нарушение требований нормативных документов, стандартов и правил безопасности, создавшие условия для возникновения аварийных ситуаций, а также не принявшие своевременных мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйственной деятельности от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В зависимости от характера и последствий нарушения к виновным лицам могут применяться дисциплинарная, административная, имущественная или уголовная ответственность. Организации несут имущественную ответственность в случаях и порядке, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

### **8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Вред, причиненный жизни и здоровью граждан в результате чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет физических и юридических лиц, ответственных за возникновение таких ситуаций. Возмещение осуществляется в полном объеме с учетом степени утраты трудоспособности пострадавших, расходов на лечение, медицинскую реабилитацию, уход за пострадавшими, а также иных выплат, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

Юридические и физические лица имеют право требовать полного возмещения имущественного ущерба, возникшего вследствие причинения вреда здоровью, имуществу либо в результате гибели людей при чрезвычайных ситуациях техногенного характера, вызванных деятельностью организаций или граждан. Кроме того, подлежат компенсации расходы организаций независимо от формы собственности и граждан, принимавших участие

в аварийно-спасательных работах и мероприятиях по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, нанесенного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью населения, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйственной деятельности, осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны компенсировать ущерб, причиненный компонентам окружающей среды, включая земельные ресурсы, водные объекты, растительный и животный мир. В состав возмещаемых затрат включаются расходы на проведение рекультивации нарушенных земель и восстановление их естественного плодородия.

### **8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

При возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в первоочередном порядке привлекаются силы и средства службы экстренной медицинской помощи. В случае недостаточности имеющихся ресурсов дополнительно задействуются медицинские формирования и материально-технические средства уполномоченных государственных органов, ведомств и организаций в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

С учетом характера и технологических особенностей проектируемый объект не относится к категории опасных производственных объектов. Вместе с тем для обеспечения готовности персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях на предприятии должна проводиться систематическая подготовка работников. Обучение направлено на приобретение необходимых знаний и практических навыков по предупреждению чрезвычайных ситуаций, использованию средств защиты и порядку действий при возникновении аварийных ситуаций. Подготовка персонала предусматривает проведение инструктажей, учебно-тренировочных занятий, тренировочных эвакуаций и иных мероприятий по повышению готовности работников к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

## **9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

В период ведения работ по реконструкции используется современное оборудование. При проведении строительно-монтажных работ (СМР) по реконструкции технических зданий и резервуаров приоритет отдается рациональному использованию ресурсов и минимизации образования отходов. Предусматривается использование конструкций и материалов заводской готовности (готовое оборудование, готовые узлы трубопроводов, элементы металлоконструкций), что позволяет исключить образование строительного мусора непосредственно на площадке.

Будет использоваться применение более точного раскроя листового металла для резервуаров и арматуры для усиления фундаментов с целью минимизации металлического лома.

Также будет применяться многоразовая металлическая опалубка и инвентарные леса вместо пиломатериалов, что позволит сократить образование древесных отходов. Для

соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ) в период СМР предусматриваются следующие меры:

- 1) При эксплуатации техники и автотранспорта:
  - Использование спецтехники с двигателями, соответствующими экологическим стандартам (не ниже Евро-4/5).
  - Строгий запрет на работу двигателей строительных машин на холостом ходу в периоды простоя.
  - Регулярный контроль токсичности отработанных газов и своевременное ТО.
- 2) При проведении сварочных и покрасочных работ:
  - Применение электросварочных агрегатов с низким выделением сварочного аэрозоля.
  - Использование лакокрасочных материалов (ЛКМ) с низким содержанием летучих органических соединений (ЛОС).
  - Проведение окрасочных работ методом безвоздушного распыления или валиком для минимизации «красочного тумана».
- 3) Пылеподавление и предотвращение выноса грязи:
  - Орошение мест проведения земляных работ и демонтажа сухих конструкций в засушливый период.
  - Укрытие инертных материалов (песок, щебень) полами при хранении и транспортировке.
  - Обустройство пунктов мойки колес на выезде со строительной площадки.
  - Орошение дорожных покрытий для пылеподавления в особо жаркие периоды.

При дальнейшей эксплуатации объекта, согласно проектных решений, технологический процесс очистки вагонов-цистерн построен на экологически безопасной ресурсосберегающей рециркуляционной технологии, опирающейся на исключительные свойства моющего технического порошкообразного «Отмыватель безотходный ингибирующий самоочищающийся» (СМТП «О-БИСМ»), обеспечивающие, в совокупности со специально разработанным оборудованием, полностью замкнутый рециркуляционный режим.

Подготовка КЖЦ под налив и в ремонт осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 1510–2022 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение».

Разработанный и внедрённый группой компаний ООО «Чистые Технологии Групп» более чем на 100-та объектах технологический процесс обработки внутренних поверхностей КЖЦ разрешен к применению в сети железных дорог ОАО «РЖД» согласно техническим указаниям по применению ресурсосберегающих экологически чистых технологий подготовки нефтебензиновых вагонов-цистерн, утвержденных Вице-президентом ОАО «РЖД» 26.07.2004 г.

Оборудование и комплекс в целом соответствуют:

- степени пылевлагозащиты не ниже IP64;
- классу взрывобезопасности не ниже II Gc с ПА ТЗ X, подтвержденному сертификатом соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011;
- требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»,
- требованиям ТР/ТС 003/2011 «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта».

Средство моющее техническое порошкообразное «О-БИСМ», изготавливается в соответствии с ТУ 2389-005-72489136-2007.

Также на объекте ведется контроль за качеством очистки промывных сточных вод от резервуаров технической воды на существующем объекте. Осуществляется контроль специализированной лабораторией по следующим параметрам:

- концентрация нефтепродуктов;

- концентрация взвешенных веществ;
- водородный показатель pH.

Контроль осуществляется по следующим параметрам:

- массовая доля механических примесей;
- массовая доля воды.

Отбор проб СНО производится в соответствии с ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб».

Дополнительные показатели качества СНО должны соответствовать требованиям договора (контракта) с покупателем/потребителем СНО.

Основной технологический выброс образуется от раствора только при сушке. После завершения мойки цистерн производится сушка. Образующаяся паровоздушная смесь направляется на систему очистки газов. Очистка осуществляется в скрубберной установке производства компании «Страда» с применением абсорбирующих материалов. Согласно заявленным производителем характеристикам, эффективность очистки составляет до 96 %.

На объекте применяется малоотходный технологический процесс:

- закрытый технологический процесс системы внутренней промывки, сушки и дегазации цистерн;
- обратное водоснабжение системы внутренней промывки цистерн с очисткой промывных сточных вод и повторным использованием;
- применение промывочно-рециркуляционной технологии с регенерацией моющего раствора;
- герметизированный налив продуктов на ж/д эстакаде (существующий);
- исключение переливов продукта при заполнении резервуаров (обеспечивается автоматическим отключением насосов при достижении максимальных уровней заполнения);
- дренажный остаток нефтепродуктов из наружных трубопроводов и оборудования в случае их ремонта отправляется в дренажную емкость с последующим вывозом автотранспортом или возвратом в резервуары хранения;
- дренажный остаток нефтепродуктов и моющего раствора из внутренних трубопроводов и оборудования в здании «Промывочная станция» отправляется в ж/б приемок с возвратом в технологическую систему (существующая обстановка);
- использование тепловой энергии конденсата для обогрева трубопроводов.

Также согласно проекту, на предприятии изменения технологии производства работ в ближайшее десятилетие не планируется.

## **9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод**

На рассматриваемом объекте не проводятся работы по вскрытию подземных горизонтов, территория не нарушается. Прямое воздействие на геологическую среду и подземные воды не оказывается. С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в период реконструкции и дальнейшей эксплуатации объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ на почвенный покров;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

### **9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В ходе строительно-монтажных работ основными источниками образования отходов являются строительный мусор, отработанные масла, тара и ТБО. Основные мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду включают:

- раздельное накопление: организация площадок с твердым покрытием и навесом для раздельного сбора строительных отходов, металлолома, отработанных масел и ветоши.
- предотвращение разливов: оборудование мест заправки и обслуживания строительной техники поддонами и маслобензоуловителями для исключения попадания нефтепродуктов в почву.
- договорная база: своевременная передача всех образующихся отходов специализированным лицензированным организациям для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Главная задача на период эксплуатации – безопасный сбор, обезвреживание и утилизация высоковязких нефтешламов, образующихся при пропарке и промывке цистерн, мероприятия будут включать в себя:

- Внедрение герметичных автоматизированных установок для пропарки и мойки, что минимизирует образование жидких нефтешламов и исключает сброс неочищенных вод.
- Использование специализированных герметичных устройств нижнего слива и вакуумных систем для сбора остатков нефтепродуктов без контакта с окружающей средой.
- Использование локальных очистных сооружений (ЛОС) с многоступенчатой системой фильтрации. Очищенная вода должна направляться в оборотный цикл, а уловленные нефтепродукты - возвращаться в производство или передаваться на переработку.
- Применение установок для снижения влажности осадка и уменьшения объемов, подлежащих утилизации.
- Своевременная передача нефтешламов специализированным организациям.
- Для исключения разноса загрязнений оборудование закрытых накопительных емкостей (резервуаров) для временного хранения шлама с системами предотвращения испарений.

Также необходимо проведение организационных мероприятий:

- Обучение и аттестация персонала в области экологической безопасности и правил обращения с опасными отходами.
- Ведение постоянного производственного экологического контроля (мониторинг состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, мониторинг почвы и сточных вод).

### **9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

Для защиты персонала от превышения уровня шумовой нагрузки будут предусмотрены следующие мероприятия:

- установка малошумного оборудования;
- вентиляторы вытяжных систем установлены в звукоизолирующих коробах на виброизоляторах;
- до и после вентиляторов установлены гибкие вставки;
- на воздуховодах вентиляционных систем установлены глушители шума.

В результате проведенных исследований выявлено, что воздействие на окружающую среду минимальное. В связи с этим требуется проводить организационные мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду.

Период строительства:

- Регламентация времени работ: Запрет на проведение наиболее шумных строительных и сваябойных работ в ночное время (с 23:00 до 7:00 или в соответствии с региональными нормами).
- Ограничение одновременной работы: Запрет на одновременную работу нескольких единиц строительной техники с высоким уровнем шумовой мощности (например, компрессоров, экскаваторов и дизель-генераторов) на одном участке.
- Маршрутизация транспорта: Разработка и строгое соблюдение схем движения строительной техники в обход жилых зон для минимизации транспортного шума и вибрации.
- Ограничение скорости: Введение жесткого скоростного режима для автотранспорта на строительной площадке и подъездных путях (не более 10–20 км/ч).
- Контроль холостого хода: Запрет на работу двигателей строительных машин и автотранспорта на холостом ходу во время стоянок или ожиданий.

Период эксплуатации:

- График маневровых работ: Ограничение интенсивности движения маневровых тепловозов и подачи цистерн на эстакады в ночное время суток.
- График технологических операций: Планирование наиболее шумных процессов (например, продувка цистерн паром высокого давления, работа мощных насосов или компрессоров ЛОС) преимущественно в дневную смену.
- Регламент обслуживания оборудования: Внедрение графика обязательного технического обслуживания (ТО) и смазки подвижных частей оборудования, насосов и вентиляторов, так как износ деталей кратно увеличивает шум и вибрацию.
- Контроль скорости на путях: Ограничение скорости движения составов по внутренним путям ППС для минимизации динамических вибрационных нагрузок на грунт.
- Зонирование территории: Организационное удаление источников электромагнитного излучения (трансформаторных подстанций) и теплового воздействия от административных зданий и границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Общие сквозные мероприятия:

- Производственный контроль (Мониторинг): Организация регулярных инструментальных замеров уровней шума и вибрации на границе СЗЗ и в жилой застройке специализированной аккредитованной лабораторией.
- Защита персонала: Организационное обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (наушники, беруши) и введение регламентированных перерывов для отдыха сотрудников, работающих в зонах повышенного физического воздействия.

## **9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова**

Основные усилия по охране земель направлены на снижение прямых и косвенных воздействий.

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ,
- противоэрозионные мероприятия.

Строительство должно выполняться при условии уменьшения нарушений окружающей среды с соблюдением следующих условий:

- все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах полосы отвода;
- при проведении подготовительных работ не разрешается движение строительной техники вне полосы отвода, вне дорог, которое может привести к нарушению растительного слоя;
- Для уменьшения прямых воздействий с целью сохранения почвенного покрова необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под объект, обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых отходов.

Размещение объекта выполнено при соблюдении санитарных и противопожарных норм, а также исходя из условий возможности и удобства размещения дорог и инженерных коммуникаций.

При эксплуатации объекта будут также предусмотрены следующие мероприятия:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- не допускать загрязнения производственными отходами и разливы ГСМ, хозяйственно-бытовых стоков. При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия согласно имеющейся процедуре. Для этих целей запас сорбирующего материала и емкость для сбора должны постоянно присутствовать на месте работ.

При условии соблюдении всех норм и технологических параметров присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

#### **9.6 Мероприятия по охране растительного покрова**

Предприятие является действующим, новые территории не осваиваются. В связи с отсутствием влияния от реализации данного проекта на растительный покров. На предприятии проводятся мероприятия по охране растительного покрова: регулярные работы по озеленению территории, обрезке деревьев, полив зеленых насаждений.

#### **9.7 Мероприятия по охране животного мира**

Предприятие является действующим, новые территории не осваиваются. В связи с отсутствием влияния от реализации данного проекта на животный мир, мероприятия по охране животного мира не предусматриваются.

### **10 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Биоразнообразие представляет собой разнообразие живых организмов, включая растительный и животный мир, их сообщества и экосистемы.

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию промывочно-пропарочного цеха №1 на территории существующего промышленного объекта ТОО «Batys Petroleum». Работы будут выполняться в границах существующего земельного отвода без расширения территории предприятия и без изъятия дополнительных земель.

Согласно результатам проведенной оценки, территория намечаемой деятельности расположена в пределах действующей промышленной площадки, длительное время подвергающейся антропогенному воздействию. В границах участка отсутствуют особо охраняемые природные территории, места обитания редких и находящихся под угрозой

исчезновения видов животных, места произрастания редких видов растений, а также миграционные пути диких животных.

Реализация проекта не предусматривает:

- уничтожение естественных экосистем;
- вырубку древесно-кустарниковой растительности;
- изъятие земель природоохранного назначения;
- использование объектов животного и растительного мира;
- нарушение путей миграции животных;
- воздействие на особо охраняемые природные территории.

В целях предотвращения возможного негативного воздействия на биоразнообразие предусматриваются следующие мероприятия:

- выполнение строительно-монтажных работ исключительно в границах существующей промышленной площадки;
- соблюдение требований экологической безопасности при эксплуатации строительной техники и оборудования;
- своевременный сбор и передача отходов специализированным организациям;
- предотвращение проливов нефтепродуктов и иных загрязняющих веществ на поверхность земли;
- поддержание санитарного состояния территории предприятия;
- соблюдение требований производственного экологического контроля.

Проведенная оценка показала, что реализация намечаемой деятельности не приведет к сокращению численности видов растительного и животного мира, нарушению структуры существующих экосистем и утрате биоразнообразия.

В связи с отсутствием риска потери биоразнообразия компенсационные мероприятия не требуются. Меры по сохранению биоразнообразия ограничиваются выполнением предусмотренных природоохранных мероприятий и соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан.

## **11 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В ходе подготовки Отчета о возможных воздействиях выполнена оценка потенциального воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды.

Проектом предусматривается реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1 на территории действующего предприятия ТОО «Batys Petroleum». Работы будут выполняться в пределах существующей промышленной площадки без расширения земельного отвода и без изменения назначения объекта.

Проведенная оценка показала, что воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации будет носить локальный характер и не приведет к необратимым изменениям окружающей среды.

Реализация намечаемой деятельности не связана с уничтожением естественных экосистем, изъятием земель природоохранного назначения, нарушением путей миграции животных, изменением гидрологического режима территории либо иными воздействиями, способными вызвать необратимые последствия.

С учетом существующего промышленного освоения территории и характера намечаемой деятельности необратимые негативные воздействия на окружающую среду не ожидаются.

## **12 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Послепроектный анализ проводится в соответствии со статьей 78 Экологического кодекса Республики Казахстан в целях подтверждения соответствия фактических воздействий на окружающую среду показателям, определенным в Отчете о возможных воздействиях и заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию промывочно-пропарочного цеха №1 на территории действующего предприятия ТОО «Batys Petroleum» без расширения производственной площадки и без изменения назначения объекта.

По результатам проведенной оценки установлено, что реализация проекта не связана с возникновением существенных воздействий на окружающую среду, выходящих за пределы ранее освоенной промышленной территории. Воздействия, возникающие в период строительства и эксплуатации объекта, носят локальный и допустимый характер.

В случае принятия уполномоченным органом решения о необходимости проведения послепроектного анализа его проведение будет осуществляться в порядке и сроки, установленные статьей 78 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Основной целью послепроектного анализа является подтверждение соответствия фактических воздействий на окружающую среду прогнозным показателям, приведенным в настоящем Отчете о возможных воздействиях, а также оценка эффективности предусмотренных природоохранных мероприятий.

Масштабы послепроектного анализа определяются объемом фактического воздействия объекта на окружающую среду и могут включать анализ результатов производственного экологического контроля, мониторинга эмиссий и выполнения природоохранных мероприятий.

Сроки проведения послепроектного анализа устанавливаются в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Дополнительно следует отметить, что проектом предусматривается замена существующего технологического оборудования на современное оборудование с улучшенными эксплуатационными и экологическими характеристиками. Реализация намечаемой деятельности направлена на модернизацию действующего производства без увеличения производственной мощности предприятия и без расширения существующей промышленной площадки. В связи с этим существенных отклонений фактических воздействий от прогнозных показателей, представленных в настоящем Отчете о возможных воздействиях, не ожидается.

### **13 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

На момент разработки настоящего проекта прекращение деятельности промывочно-пропарочного цеха не предусматривается. Предприятие планирует дальнейшую эксплуатацию объекта в соответствии с его производственным назначением и требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Вместе с тем в случае принятия решения о прекращении деятельности объекта будут предусмотрены мероприятия по восстановлению окружающей среды и приведению территории в безопасное экологическое состояние. Основные мероприятия будут включать:

- демонтаж технологического оборудования, инженерных коммуникаций и вспомогательных сооружений с соблюдением требований промышленной и экологической безопасности;
- очистку производственных площадок от остатков нефтепродуктов, загрязняющих веществ и производственных отходов;
- сбор, вывоз и передачу образующихся отходов специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы;

- обследование территории на предмет загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и иными веществами;
- проведение рекультивационных мероприятий в случае выявления загрязненных участков;
- восстановление нарушенного благоустройства территории и планировку земельного участка;
- принятие мер по предотвращению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух и почвы в период вывода объекта из эксплуатации.

После завершения работ по ликвидации объекта территория должна соответствовать требованиям экологического законодательства Республики Казахстан и не представлять угрозы для окружающей среды и здоровья населения.

#### **14 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).

13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-

эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

## **15 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

Настоящее краткое нетехническое резюме подготовлено в соответствии с требованиями пункта 20 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

### **15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности**

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию промывочно-пропарочного цеха №1, сблокированного с инженерно-техническим корпусом ТОО «Batys Petroleum», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, Промышленная зона, строение №14.

Реконструкция осуществляется на территории действующего промышленного предприятия в пределах существующего земельного отвода. Изъятие дополнительных земельных участков и расширение территории предприятия не предусматриваются.

Ситуационная карта-схема расположения объекта и генеральный план промышленной площадки представлены в приложениях к настоящему Отчету о возможных воздействиях.

### **15.2 Описание затрагиваемой территории**

Территория размещения объекта относится к Южной промышленной зоне г. Атырау и характеризуется высокой степенью антропогенного освоения. В непосредственной близости расположены производственные и складские объекты, инженерные коммуникации, автомобильные и железнодорожные подъездные пути.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 2,4 км от территории предприятия в направлении микрорайона Химпоселок. Санитарно-защитная зона предприятия составляет 500 м.

Население города Атырау, согласно сведениям, приведенным в настоящем Отчете, составляет порядка 350–400 тыс. человек.

В период строительно-монтажных работ предусматривается привлечение 114 работников, из которых около 80 % планируется привлекать из г. Атырау. В период эксплуатации технологический процесс обеспечивается персоналом численностью 219 человек.

Территория намечаемой деятельности не относится к особо охраняемым природным территориям, землям государственного лесного фонда и не входит в границы водоохранных зон и полос.

Объекты по извлечению природных ресурсов и захоронению отходов в непосредственной близости от промышленной площадки отсутствуют. Намечаемая деятельность не предусматривает добычу природных ресурсов и захоронение отходов.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ зона существенного воздействия предприятия за пределами установленной санитарно-защитной зоны не формируется. На границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне превышение нормативов качества атмосферного воздуха не ожидается.

### **15.3 Инициатор намечаемой деятельности**

Инициатором намечаемой деятельности является ТОО «Batys Petroleum».

Наименование проекта: «Реконструкция промывочно-пропарочного цеха №1, заблокированного с инженерно-техническим корпусом предприятия ТОО «Batys Petroleum», Атырауская область, г. Атырау, Промышленная зона, строение №14».

Контактные данные инициатора намечаемой деятельности приведены в материалах Отчета о возможных воздействиях и документации, представленной на общественные слушания.

#### **15.4 Краткое описание намечаемой деятельности**

Основной деятельностью промывочной станции ТОО «Batys Petroleum» является обработка внутренних поверхностей железнодорожных вагонов-цистерн для подготовки под налив нефтепродуктов. Дополнительным видом деятельности является текущий ремонт вагонов-цистерн после обработки их внутренних поверхностей.

Проектом предусматривается реконструкция существующего промывочно-пропарочного цеха №1 путем замены действующего технологического оборудования на современное оборудование производства ООО «Чистые технологии групп», а также адаптация строительных конструкций и инженерных коммуникаций.

Целью реконструкции является обновление и модернизация материально-технической базы предприятия, внедрение ресурсосберегающих технологий и повышение экологической эффективности технологического процесса.

Изменение назначения объекта, расширение территории предприятия и увеличение существующей производственной мощности проектом не предусматриваются.

Строительно-монтажные работы планируется выполнить в течение 2026 года.

#### **15.5 Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности**

##### **Воздействие на жизнь и здоровье населения**

Основное воздействие в период строительства связано с выбросами загрязняющих веществ от строительной техники и оборудования, шумом, движением автотранспорта и образованием отходов.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 2,4 км от предприятия. По результатам расчетов рассеивания превышение нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой зоне не прогнозируется.

С учетом удаленности жилой застройки и соблюдения установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов существенного негативного воздействия на условия проживания и здоровье населения не ожидается.

##### **Воздействие на биоразнообразие**

Работы проводятся на территории действующего промышленного предприятия. Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных и естественные экосистемы на территории промышленной площадки отсутствуют.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений и животных на территории объекта не выявлены. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Существенного воздействия на биоразнообразие в результате реализации намечаемой деятельности не ожидается.

##### **Воздействие на земли и почвы**

Реконструируемый объект расположен на существующих антропогенно нарушенных землях промышленного назначения.

Изъятие дополнительных земельных участков не предусматривается. В период строительства возможно локальное воздействие на верхний слой грунта в результате передвижения строительной техники и размещения строительных материалов.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров будет локальным и допустимым.

### **Воздействие на водные ресурсы**

В период реконструкции водоснабжение осуществляется за счет привозной воды и существующей системы городского водоснабжения.

При эксплуатации вода используется на технологические и хозяйственно-бытовые нужды, мытье полов, полив зеленых насаждений и пожаротушение.

Сброс загрязненных производственных сточных вод непосредственно в окружающую среду не предусматривается. Сточные воды отводятся в существующую систему канализации.

Поверхностные водные объекты непосредственно на территории проведения работ отсутствуют. Забор подземных и поверхностных вод проектом не предусматривается.

### **Воздействие на атмосферный воздух**

В период строительно-монтажных работ воздействие связано с работой строительной техники, сварочными и покрасочными работами, резкой металла, погрузочно-разгрузочными операциями и другими сопутствующими процессами.

На период строительства предусмотрено 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 3 организованных и 9 неорганизованных. Выбросы данного периода имеют временный характер.

В период эксплуатации источниками воздействия являются существующее и проектируемое технологическое и вспомогательное оборудование предприятия.

По результатам расчетов рассеивания концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1 ПДК. В период эксплуатации расчетные концентрации по рассматриваемым загрязняющим веществам составляют менее 0,5 ПДК.

### **Физические воздействия**

Основным физическим фактором воздействия является шум от технологического оборудования, строительной техники и автотранспорта.

По результатам расчетов уровень шума на границе санитарно-защитной зоны составляет менее 44 дБА и соответствует установленным санитарно-гигиеническим требованиям.

Воздействие вибрации и электромагнитных полей носит локальный характер и не выходит за пределы промышленной площадки.

### **Отходы**

В период реконструкции общий объем образования отходов составляет 45,8924 т, в том числе отходов производства — 37,3424 т, отходов потребления — 8,55 т.

Отходы временно накапливаются в специально оборудованных местах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям в установленном порядке.

Захоронение отходов непосредственно на территории ТОО «Batys Petroleum» не предусматривается.

В период эксплуатации обращение с отходами осуществляется в соответствии с действующей системой управления отходами предприятия.

### **Материальные активы, историко-культурное наследие и ландшафты**

Реконструкция осуществляется на ранее освоенных земельных участках действующего предприятия. Новые земельные участки не отводятся.

В районе проведения реконструкции и эксплуатации объекта объекты историко-культурного наследия, в том числе архитектурные и археологические объекты, отсутствуют.

В связи с этим существенного воздействия на объекты историко-культурного наследия, материальные активы и существующий ландшафт не ожидается.

### **Воздействие на климат**

Намечаемая деятельность представляет собой реконструкцию действующего объекта без увеличения его производственной мощности и расширения промышленной площадки. Дополнительного существенного воздействия на климатические характеристики территории в результате реализации проекта не ожидается.

Взаимодействие перечисленных факторов не приводит к формированию дополнительных существенных воздействий на окружающую среду.

### **15.6 Предельные количественные и качественные показатели воздействия**

В период строительства воздействие на атмосферный воздух носит временный характер. Расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха.

В период эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1 ПДК и по рассматриваемым загрязняющим веществам составляют менее 0,5 ПДК.

Сброс сточных вод непосредственно в поверхностные или подземные водные объекты не предусматривается, в связи с чем нормативы допустимых сбросов для намечаемой деятельности не устанавливаются.

Уровень шума на границе санитарно-защитной зоны составляет менее 44 дБА.

Общий объем образования отходов в период реконструкции составляет 45,8924 т. Захоронение отходов на территории предприятия не предусматривается. Образующиеся отходы передаются специализированным организациям.

### **15.7 Аварийные ситуации и опасные природные явления**

Потенциальные аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации объекта могут быть связаны с нарушением технологического процесса, неисправностью оборудования, разливами нефтепродуктов, возгораниями и пожарами.

Для района расположения объекта характерен резко континентальный климат с высокими и низкими температурами воздуха, сильными ветрами, пыльными бурями и снежными бурями.

При соблюдении проектных решений, технологических регламентов, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности вероятность возникновения аварийных ситуаций оценивается как низкая.

Для предупреждения и ликвидации возможных аварий предусматривается технический контроль состояния оборудования, соблюдение технологических регламентов, обеспечение пожарной безопасности, наличие средств локализации возможных разливов и организация действий персонала в соответствии с действующими планами и инструкциями предприятия.

В случае возникновения аварийной ситуации, способной создать угрозу населению или окружающей среде за пределами территории предприятия, информирование и оповещение осуществляется в соответствии с установленным законодательством и действующими на предприятии процедурами реагирования на аварийные ситуации.

### **15.8 Меры по предотвращению, сокращению и смягчению воздействия**

Для минимизации воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применение исправной строительной техники и технологического оборудования;
- соблюдение технологических регламентов проведения работ;
- контроль выбросов загрязняющих веществ;
- использование существующей системы водоснабжения и водоотведения без сброса производственных сточных вод в окружающую среду;
- временное накопление отходов только в специально отведенных местах и их своевременная передача специализированным организациям;
- предотвращение загрязнения земель нефтепродуктами и отходами;
- соблюдение требований по снижению шума и вибрации;
- содержание территории предприятия в надлежащем санитарном состоянии;
- соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности.

Поскольку реализация проекта осуществляется в границах существующей промышленной площадки и не приводит к изъятию природных территорий и существенным потерям биоразнообразия, необходимость проведения специальных компенсационных мероприятий по биоразнообразию не установлена.

Необратимые существенные воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не прогнозируются.

На момент разработки проекта прекращение деятельности промывочно-пропарочного цеха не предусматривается. В случае прекращения деятельности объекта предусматривается освобождение территории от оборудования и отходов, передача образовавшихся отходов специализированным организациям, очистка территории и проведение иных необходимых мероприятий по восстановлению окружающей среды в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

### **15.9 Источники информации**

При подготовке Отчета о возможных воздействиях использованы:

- исходные данные, предоставленные ТОО «Batys Petroleum»;
- проектные и технологические решения по реконструкции промывочно-пропарочного цеха №1;
- материалы инженерных и экологических исследований;
- сведения о земельных участках предприятия;
- данные РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ;
- результаты расчетов выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- результаты расчетов физического воздействия;
- действующие нормативные правовые акты Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, водных и земельных отношений;
- утвержденные методики расчета выбросов загрязняющих веществ и оценки воздействия на окружающую среду;
- иные материалы и источники, приведенные в разделе 14 настоящего Отчета о возможных воздействиях.

### **Заключение**

Реализация проекта реконструкции промывочно-пропарочного цеха №1 ТОО «Batys Petroleum» предусматривается на территории действующего промышленного объекта без расширения земельного отвода и увеличения производственной мощности.

Основные воздействия в период строительства являются временными и локальными. В период эксплуатации при соблюдении предусмотренных проектных, технологических и природоохранных мероприятий превышение установленных нормативов качества окружающей среды не прогнозируется.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

13. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
14. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021 г.).
15. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.05.2021 г.).
16. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.03.2021 г.).
17. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2021 г.).
18. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.07.2022 г.).
19. Лесной кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.).
20. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки
22. Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
23. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63
24. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
25. Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п)
26. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.
27. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.
28. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории (Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г № 100 –п).
29. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
30. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
31. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
32. И.Б. Плитман Справочное пособие для работников автозаправочных и автогазонаполнительных станций. - М., 1982.

33. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-П).
34. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г.
35. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
36. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991, 693 с
37. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-П, 2000.
38. Гигиенические нормативы РК № 3.02.036.99. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
39. Гигиенические нормативы РК № 3.02.037.99. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
40. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.
41. РНД 03.3.0.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами и отходами производства и потребления.
42. «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2020 г». РГП «Казгидромет», 2022 г.
43. Фаизов К.Ш. Почвы пустынной зоны Казахстана. Изд - во Наука КазССР, Алма-Ата, 1983.
44. «Систематический список и основные диагностические показатели почв равнинной территории Казахской ССР». Министерство сельского хозяйства КазССР. Алма-Ата, 1981.
45. Шмидт В. М. Статистические методы в сравнительной флористике. Л.: Издательство Ленинградского Университета, 1980.
46. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) // под ред. Е.И. Рачковской, Е.А. Волковой, В.Н. Храмцова. СПб., 2003.
47. Байтенов М.С. Флора Казахстана, тт 1. 2. Алматы, 1999. 2001.
48. Быков Б.А. Геоботанический словарь, Алма-Ата, 1973.
49. Иллюстрированный определитель растений Казахстана, тт. 1. 2. Алма-Ата, 1969. 1972.
50. Инструкция по проведению крупномасштабных геоботанических изысканий природных кормовых угодий Республики Казахстан, Алматы, 1995.
51. Красная книга Казахской ССР. Часть 2. Растения, Алма-Ата, 1981.
52. Атлас Казахской ССР. Том 1. Природные условия и ресурсы. 1982.
53. Афанасьев А.В. Зоография Казахстана. Изд - во Академии Наук Казахской ССР, Алма-Ата, 1960.
54. Гвоздев Е.В. и др. Книга Генетического Фонда фауны Казахской ССР. Изд - во "Наука" Казахской ССР, Алма-Ата, 1989.
55. Гаврилов Э.И. «Справочник по птицам республики Казахстан», Алматы, 2000.
56. Ковшарь А.Ф., Корелов М.Н., Складенко С.Л. Определитель хищных птиц Казахстана. НАН РК, Ин-т зоологии и генофонда животных, NARC, проект № ВР 95/4. Алматы, 1995.
57. Млекопитающие Казахстана. Т. 1 - 4; изд. «Наука» КазССР, Алма-Ата, 1969 - 1985.
58. Красная книга Казахстана. Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Том 1: Животные; Часть 1: Позвоночные. (колл. авторов) – Алматы, «Нур-Принт», 2010. – 324 с.
59. Гаврилов Э.И. Сезонные миграции птиц на территории Казахстана. АН Каз.ССР, ин - т зоологии. Алма-Ата, 1979. 256 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ