

***КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ***

*По Отчету о возможных воздействиях к проекту*

***МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ  
СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ,  
БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ,  
ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ,  
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ***

## **КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

### **1. ВВЕДЕНИЕ**

Согласно договора №14-2025 от 26 марта 2025 г. между ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») и ИП «Мусаева Е.В.», последним разрабатывается Отчет о возможном воздействии на окружающую среду к рабочему проекту «Модернизация комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами».

ИП «Мусаева Е.В.» является частной компанией. Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, (см. Приложения).

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

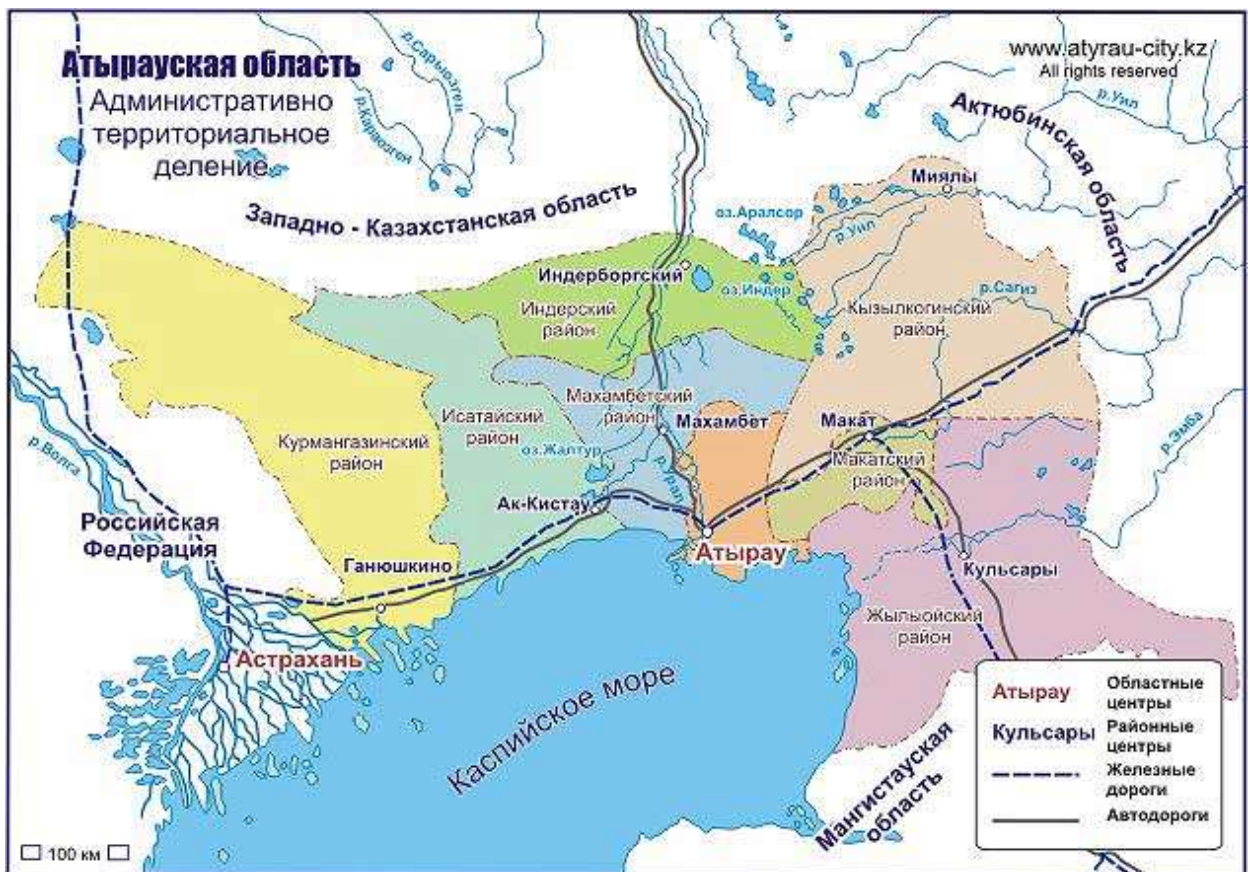
В отчете о возможном воздействии на окружающую среду приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта, виды и источники техногенного воздействия, характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду содержит следующие подразделы: современное состояние воздушного бассейна и воздействие на него при реализации рассматриваемого проекта, воздействие на поверхностные и подземные воды и их охрана от загрязнения и истощения, почвенно-растительный покров и животный мир и воздействие на них в результате проведения работ, воздействие на окружающую среду при проведении работ, прогноз изменения состояния социальной среды и т.д.

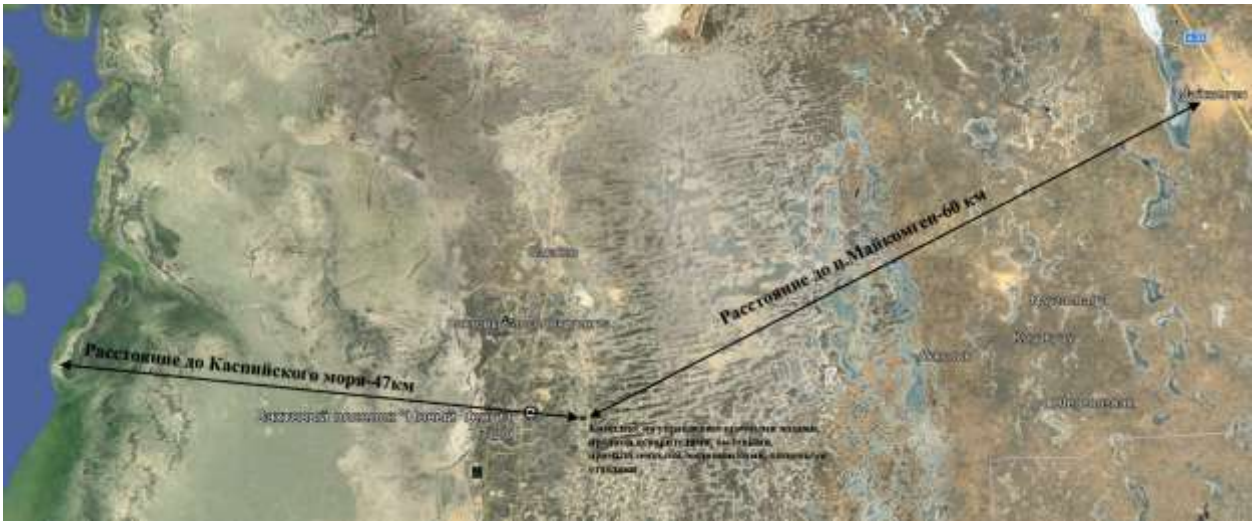
#### **1.2. Административное и географическое положение**

В административном отношении объект проектирования находится на территории Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан месторождение «Тенгиз». Районный центр г.Кульсары находится в 77 км от объекта. Ближайший населенный пункт-пос. Майкомген, расположен в 60 км северо-восточнее объекта. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Кульсары. Областной центр город Атырау расположен в 350 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге.

Обзорная карта расположения объекта приведена на рис. 7.1. Ситуационная карта расположения приведена на рис.7.2. и 7.3.



Обзорная карта района расположения проектируемого объекта



**Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно ближайшей жилой зоны и Каспийского моря**



**Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно близрасположенных производственных объектов. Расстояние до Склада дизельного топлива объемом 1750 м<sup>3</sup> с заправочным пунктом транспортных средств-3,9 км, до Вахтового поселка «Новый Тенгиз» - 3,7 км**

## 2. Описание затрагиваемой территории

Комплекс по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами находится в Атырауской области. Территория Атырауской области составляет 118 631 км<sup>2</sup>. Область представлена 2 городами, 153 селами в составе 7 районов, 68 сельскими администрациями.

### 2.1. Численность населения и демографическая обстановка

Атырауская область относится к категории слабозаселенных. Средняя плотность населения в Атырауской области является одной из самых низких в Республике – 5,3 человека на 1 км<sup>2</sup> территории. Высокая плотность населения регистрируется лишь в районах, где хозяйство основано на рыбном промысле, в районах нефтегазоразработок и в областном центре – городе Атырау.

Численность населения Атырауской области на 1 апреля 2026 г. составила 717,3 тыс. человек, в том числе 393,3 тыс. человек (54,8%) – городских, 324 тыс. человек (45,2%) – сельских жителей.

Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории Атырауской области имеется несколько ООПТ (рисунок 10.2), созданных Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

- Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.
- Новинский государственный заказник.
- Государственный природный резерват «Акжайык».

В состав государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря входят:

- Акватория и пойма реки Жайык (Урал) (от разветвления реки Жайык (Урал) на рукава Золотой и Яицкий до устья реки Барбастау).
- Дельта реки Жайык (Урал) (от разветвления на эти же рукава) и восточная часть дельты реки Волги (в границах Казахстана).
- Акватория восточной части Северного Каспия, ограниченная с запада прямой линией от точки на побережье, находящейся на окончании сухопутной границы России и Казахстана, до точки с координатами 44°12' с.ш. и 49°24' в.д., с юга – прямой линией, проходящей от точки с вышеуказанными координатами до мыса Тупкараган (Тюб-Караган).

Здесь распространены ландшафты приморских песчаных и солончаковых равнин с тростниково-солянковой растительностью, песчаные острова и косы, недавно освободившиеся из-под моря, часть дельтовых ландшафтов Волги и Урала (Жайыка). Густые тростниковые заросли создают благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц.

*Новинский государственный заказник* площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 году на одноименных островах и водной акватории для охраны водно-болотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России.

В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноиглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.

*Государственный природный резерват «Акжайык»* расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 111500 га, из них на землях Махамбетского района – 57595 га, на землях г. Атырау – 53905 га.

Постановлением Правительства Республики Казахстан № 884 от 24 октября 2024 года О создании республиканского государственного учреждения «Государственный природный резерват «Каспий итбалығы» Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на акватории Северного Каспия в пределах Тупкараганского и Бейнеуского районов Мангистауской области общей площадью 108632,31 гектара в порядке, установленном земельным

законодательством Республики Казахстан, для создания особо охраняемой природной территории – ГПР "Каспий итбалығы" – для сохранения популяции тюленей. Контуры ГРП «Каспий итбалығы» приведены на рисунке 7.3.

В дельте реки Жайык (Урал) и на прилегающем побережье моря зарегистрировано 292 вида птиц. В список МСОП и в Красную книгу РК занесено 26 видов птиц. Общее количество птиц в период миграций, по экспертным оценкам, достигает 3 млн. особей.

На территории резервата обитает 76 видов из зарегистрированных для Каспийского моря 126 видов и подвидов рыб и круглоротых, относящихся к 17 семействам. Главенствующее положение среди них занимают карповые рыбы – 42 вида и подвида, далее следуют бычковые – 32-35 и сельдевые рыбы – 18 видов и подвидов. Все другие семейства, включая осетровых, представлены не более чем 1-7 видами. Основными промысловыми видами в настоящее время являются вобла, лещ, сазан, судак, жерех, сом

### **3. Краткая характеристика намечаемой деятельности**

#### ***Назначение объекта:***

- *прием, накопление, сортировка, переработка, обезвреживание отходов производства и потребления;*
- *накопление и реализация вторсырья;*
- *прием и очистка сточных вод.*

Комплексные проектные решения данного рабочего проекта предусматривают расширение объема оказываемых услуг ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами.

#### ***Модернизацию объекта планируется осуществить в два этапа:***

***1 этап-2026 год (30 дней);***

***2 этап-2028 год (30 дней).***

Планировочными решениями генерального плана предусматривается:

#### **Первая очередь строительства:**

1. Площадка ПРС;
2. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1;
3. Участок временного хранения и дробления древесных отходов;
4. Площадка для ремонта оборудования;
5. Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями;
6. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1;
7. Площадка приема вторсырья;
8. Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2";
9. Пресс – компактеры;
10. Участок утилизации аэрозольных баллонов;
11. Участок пропарки;
12. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2;
13. Площадка установки термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700;
14. Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом;
15. Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом;
16. БМК-120;
17. Участок по переработке и очистке отходов и материалов:
  - Бетонированная приемная площадка
  - Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов
  - Площадка готовой продукции №1

- Площадка готовой продукции №2 с навесом
18. Зумпфы для сбора производственных сточных вод
  19. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием
  20. Понтон пластиковый – 2 шт.

**Вторая очередь строительства:**

1. Навес готовой продукции;
2. Ванна для дезинфекции колес;
3. Операторная автомобильных весов;
4. Автовесы;
5. Поле испарения;
6. Участок МБР:
  - Помещение для хранения биопрепаратов/сорбентов;
  - Площадка для парковки для спецавтотранспорта;
  - Карта МБР 1;
  - Карта МБР 2;
  - Карта МБР 3;
  - Карта МБР 4;
  - Карта МБР 5;
  - Площадка готовой продукции;
  - Площадка для структуратора;
  - Резервуар для воды РГС-100 – 4 шт.;
  - Помещение для предварительных анализов;
  - Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря;
  - Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата/сорбента;
7. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2;
8. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3;
9. Площадка вторсырья;
10. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием.

**Основная характеристика и мощность проектируемых объектов и установок**

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
	<b><u>Первая очередь строительства:</u></b>		
1.	Площадка ПРС	м <sup>2</sup>	5320
	Объем размещения ПРС	м <sup>3</sup>	63280
2.	Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1	м <sup>2</sup> тонн	51 798 100 032,5
3.	Участок временного хранения и дробления древесных отходов	м <sup>2</sup> тонн/сутки тонн/год	900 5,0 1800,0
4.	Площадка для ремонта оборудования	м <sup>2</sup>	108

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
5.	Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями	м <sup>2</sup>	72,12
6.	Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1	м <sup>2</sup>	25071
	-некондиционный металлолом	тонн/год	100 000,0
	-смешанный металлолом	тонн/год	150 000,0
	-не опасный металлолом	тонн/год	150 000,0
7.	Площадка приема вторсырья	м <sup>2</sup>	31892
	-мощность	тонн/год	150 000,0
8.	Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2", режим работы-360 дней.	т/сут	10-30
		т/год	9150,0
9.	Пресс – компактеры, режим работы - 360 дней -мощность	шт.	2
		тонн/год	4500,0
10.	Участок утилизации аэрозольных баллонов	т/год	20
11.	Участок пропарки	-	
12.	Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2 -мощность	м <sup>2</sup>	40579
		тонн/год	100 032,5
13.	Площадка установки термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700 Режим работы-360 дней	кг/час	150
		т/год	1296,0
14.	Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом. -мощность	м <sup>2</sup>	3591
		тонн/год	12376,2939
15.	Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом	м <sup>2</sup>	360

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	-мощность	тонн/год	10042,8944
16.	БМК-120	м <sup>3</sup> /сут м <sup>3</sup> /год	120 43 200
17.	Участок по переработке и очистке отходов и материалов в составе:		
	Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов	тонн/сут тонн/год	500,0 180 000,0
	Бетонированная приемная площадка	м <sup>2</sup>	5000
	-мощность по принятию отходов	тонн/год	30 000,0
	-мощность по принятию материала-	тонн/год	150 000,0
	Площадка готовой продукции №1	м <sup>2</sup>	3500
	-вторичный материальный ресурс	тонн/год	146 100,0
	Площадка готовой продукции №2 с навесом	м <sup>2</sup>	432
	- мощность по серному продукту	т/год	28500,0
	- флотопена	т/год	5400,0
18.	Понтон пластиковый	шт.	2
19.	Зумпфы для сбора производственных сточных вод -объем образования ливневых и дождевых стоков	м <sup>3</sup>	3004
20.	Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	20700
	<b><u>Вторая очередь строительства:</u></b>		
21.	Навес готовой продукции	м <sup>2</sup>	1260
	-мощность	тонн/год	6300,0
22.	Ванна для дезинфекции колес	м <sup>2</sup>	70,56
23.	Операторная автомобильных весов	м <sup>2</sup>	28,8
24.	Автовесы	м <sup>2</sup>	77,7
25.	Поле испарения	га	6,8

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	-максимальная вместимость	м <sup>3</sup>	265 000,0
26.	Помещение для хранения реагентов и биопрепаратов/сорбентов	м <sup>2</sup>	57,6
27.	Площадка для парковки для спецавтотранспорта	м <sup>2</sup>	9399
28.	Карта МБР 1 - объем переработки	м <sup>2</sup>	11700
		м <sup>3</sup>	35100
29.	Карта МБР 2 - объем переработки	м <sup>2</sup>	11700
		м <sup>3</sup>	35100,0
30.	Карта МБР 3 - объем переработки	м <sup>2</sup>	11700
		м <sup>3</sup>	35100,0
31.	Карта МБР 4 - объем переработки	м <sup>2</sup>	17334
		м <sup>3</sup>	52002,0
32.	Карта МБР 5 - объем переработки	м <sup>2</sup>	17334
		м <sup>3</sup>	52002,0
33.	Площадка готовой продукции - мощность	м <sup>2</sup>	6765
		м <sup>3</sup>	209304,0
34.	Площадка для структуратора - мощность	м <sup>2</sup>	6765
		тонн/год	80000,0
35.	Резервуар для воды РГС-100	шт.	4
36.	Помещение для предварительных анализов	м <sup>2</sup>	57,6
37.	Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря	м <sup>2</sup>	28,8
38.	Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата/сорбента	м <sup>2</sup>	28,8
39.	Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2		
	-некондиционный металлолом	м <sup>2</sup>	38497
	-смешанный металлолом	тонн/год	100 000,0
	-не опасный металлолом	тонн/год	150 000,0

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
		тонн/год	150 000,0
40.	Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3 -мощность	м <sup>2</sup> тонн/год	257500 100 032,5
41.	Площадка вторсырья -мощность	м <sup>2</sup> т/год	7125 80 000
42.	Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	48 300

## **ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **Продолжительность строительства**

Строительство предусматривается в 2 этапа:

- 1 этап - 2026 год, продолжительность строительства 30 дней;
- 2 этап - 2028 год, продолжительность строительства 30 дней.
- Эксплуатация 1 этапа – с 2026 года;
- Эксплуатация 2 этап – с 2028 года.

### **Количество рабочих в процессе строительства**

Численность рабочего персонала на период строительства - 56 человек (28 человек в смену). Продолжительность смены 12 ч. Количество смен – 2. Работа предусматривается вахтовым методом.

Проживание предусматривается в существующих вахтовых городках ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»).

Используемые при возведении объектов строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и/или технических свидетельств.

## **7.3. Описание возможных существенных воздействий на компоненты окружающей среды**

### **7.3.1. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух**

*Всего на строительной площадке на период строительства выявлено:*

**1 этап-** 3 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

При строительстве объекта 1 этапа в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 1,460406026 тонн загрязняющих веществ.

**2 этап-** 3 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

При строительстве объекта 2 этапа в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 1,522144601 тонн загрязняющих веществ.

*Всего на период эксплуатации выявлено:*

**2026-2027 гг.-** 5 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 24 наименований вредных веществ, в том числе 8 групп суммации. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается: 2026 г. - 14,2282146846 тонн, 2027 г.- 80,4541261848 тонн загрязняющих веществ.

**2028 год-** 5 организованных и 23 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 24 наименований вредных веществ, в том числе 8 групп суммации. Всего в период эксплуатации (2028 г.) в атмосферный воздух выбрасывается - 581,284689285 тонн загрязняющих веществ.

Размер санитарно-защитной зоны для объекта установлен ранее и составляет 1000 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Для периода строительства была установлена расчетная СЗЗ, которая составила 150 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при максимальной загруженности предприятия выбросы всех ингредиентов на границе зоны воздействия не превышают установленные ПДК.

#### 4. Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

На основании полученных показателей комплексной (интегральной) оценки воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ в периоды строительства и эксплуатации ожидается воздействие низкой значимости:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух при эксплуатации	Выбросы из источника в ЗВ	Локальный 1	Многолетний 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
Атмосферный воздух при строительстве	Выбросы из источника в ЗВ	Локальный 1	Кратковременное воздействие 1	Слабая 2	2	Низкая значимость
<i>Результирующая значимость воздействия</i>					<i>Низкая значимость</i>	

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду, воздействие низкой значимости не вызывает негативные изменения в атмосферном воздухе.

*Вывод:* Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации комплекса переработки отходов.

#### 5. Оценка возможного воздействия на поверхностные и грунтовые воды

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд, работающих потребуется вода технического и питьевого качества.

*Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен ниже.*

**Водопотребление, всего – 7597,280 м<sup>3</sup>/период, из них:**

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 84 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 7513,280 м<sup>3</sup>/период.

**Водоотведение, всего – 92 м<sup>3</sup>/период, в том числе:**

- производственные сточные воды – 8,0 м<sup>3</sup>/период;
- хозяйственно-бытовые сточные воды – 84 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 7597,280 м<sup>3</sup>/период – 92 м<sup>3</sup>/период = 7505,280 м<sup>3</sup>/период** (безвозвратное потребление воды при пылеподавлении).

*Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен ниже.*

**1 этап:**

**Водопотребление – 95509,15 м<sup>3</sup>/период, том числе:**

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 1545 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 93964,15 м<sup>3</sup>/период;

**Водоотведение, 73107,64 м<sup>3</sup>/ период, в том числе:**

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 1545 м<sup>3</sup>/период;
- дождевые и талые воды – 6277,03 м<sup>3</sup>/период;
- производственные сточные воды- 65285,61 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 95509,15 м<sup>3</sup>/период - 73107,64 м<sup>3</sup>/ период = 22401,51 м<sup>3</sup>/ период** (безвозвратное потребление на технологические нужды).

**2 этап:**

**Водопотребление – 59741,37 м<sup>3</sup>/период, том числе:**

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 810 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 58931,37 м<sup>3</sup>/период;

**Водоотведение - 38663,77 м<sup>3</sup>/ период, в том числе:**

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 810 м<sup>3</sup>/период;
- дождевые и талые воды – 3290,87 м<sup>3</sup>/период;
- производственные сточные воды – 34562,9 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 59741,37 м<sup>3</sup>/период - 38663,77 м<sup>3</sup>/ период = 21077,6 м<sup>3</sup>/ период** (безвозвратное потребление на технологические нужды).

В районе размещения объектов отсутствуют постоянные поверхностные водотоки. Объекты размещены вне водоохранных зон и полос. Источников подземных вод питьевого назначения вблизи размещения объектов также не имеется. С учётом того, что все водные объекты располагаются на значительном расстоянии от рассматриваемой территории, эксплуатация данного объекта не окажет какого-либо воздействия на их гидрологический режим и качество вод.

Забор воды из поверхностных водных объектов проектом не предусматривается. Водоснабжение осуществляется от существующей системы водоснабжения комплекса и по договору с ТОО «Магистральный водовод».

Территория размещения проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Грунтовые воды на территории расположения комплекса переработки отходов не пригодны для для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации. Территория комплекса находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого

водоснабжения, поэтому влияние от намечаемой деятельности подземные воды питьевого водоснабжения исключено.

Таким образом, при соблюдении всех предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий, реализация проекта в период строительства и эксплуатации не окажет существенного воздействия на количество и качество подземных вод. Вероятность их загрязнения оценивается как низкая.

#### **6. Оценка возможного воздействия отходов на окружающую среду**

Оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможное при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Соблюдение правил временного накопления отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех предложенных решений дополнительные мероприятия по снижению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду не требуются.

#### **7. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир**

При проведении работ по строительству и эксплуатации комплекса переработки отходов не предполагается значительного нарушения почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и строительной техники, т.к. проектируемые работы будут проводиться на территории действующей промзоны.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места хранения.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения ремонтных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не засыпанные участки траншей.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительства входного сепаратора на почвенно-растительный покров *будет сведено к минимуму.*

Учитывая, что рассматриваемый объект занимает незначительную площадь и расположен на антропогенно-нарушенной территории, а также все мероприятия по строительству и эксплуатации объекта будут выполняться строго на отведённой территории, реализация проекта не вызовет изменений в зооценозах ни регионального, ни локального уровней. Общее воздействие на животный мир незначительное.

#### **8. Здоровье и уровень жизни населения**

##### ***Здоровье***

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при строительстве и эксплуатации комплекса переработки отходов могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация отходов производства и потребления.

#### *Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу*

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при проектируемых работах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, как показывают расчеты, не будут достигать ПДК<sub>м.р</sub> на территории жилой зоны и не будут воздействовать на здоровье населения.

#### *Физические факторы*

##### *Электромагнитное излучение*

Источником электромагнитного излучения служит такое оборудование и приборы как: электропередающее и генерирующее электроэнергию, радиопередающие средства связи, трансформаторные подстанции, генераторы и т. д.

##### *Шум*

В том случае, когда в служебных помещениях или на рабочих местах уровень шума будет выше нормативного, для снижения уровня шума предусмотрены конструктивные решения по звукоизоляции этих помещений.

Поскольку площадные объекты будут расположены на расстоянии нескольких десятков километров от ближайших населенных пунктов, то воздействие шума при проведении проектируемых работ не будет превышать нормативных уровней для населенных мест.

##### *Вибрация*

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются двигатели, насосы и другое оборудование. Проектом предусматривается использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в пределах нормативных требований. В связи с удаленным расположением планируемых работ от жилых пунктов население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию вибрации.

##### *Оценка воздействия сбора, транспортировки, утилизации отходов производства и потребления и сточных вод*

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации планируемых работ позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

##### ***Уровень жизни населения***

Внедрение проектных решений окажет положительное воздействие на доходы и уровень жизни населения на территории планируемых работ и прилегающих территориях.

Работы по реализации настоящего проекта окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности по проведению проектируемых работ будут

задействованы казахстанские специалисты, обладающие требуемой квалификацией для участия в работах по проекту.

Выполнение вспомогательных работ в рамках проекта также выступит в качестве возможного источника доходов местного населения. Так, определенное количество местных трудовых ресурсов будет вовлечено в деятельность по материально-техническому снабжению. Наибольшее привлечение местной рабочей силы, приводит к получению большей заработной платы.

Источником косвенного воздействия явится расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора. В этой связи следует ожидать косвенного положительного воздействия реализации проекта на рост получаемых населением доходов.

## 9. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды

При осуществлении намечаемых работ предусматривались технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основным компонентом природной среды, подвергающимся воздействиям, является воздушный бассейн. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

На основе полученных при покомпонентном анализе оценок воздействия была составлена матрица возможных воздействий намечаемой деятельности на природную среду (таблица 7.1), в которой для получения интегральной оценки воздействия намечаемой деятельности на отдельный компонент окружающей среды выполнялось комплексирование ранее полученных уровней значимости воздействий на данный компонент окружающей среды, в соответствии с методическими подходами, изложенными в разделе 3.1.

### Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды

Компонент окружающей среды	Вид воздействия	Интегральная оценка	Категория значимости воздействия
1	2	3	4
<i>Этап строительства</i>			
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу вредных веществ от строительной техники и автотранспорта, перемещении грунта и строительных материалов, погрузочно-разгрузочных операциях, от сварочного аппарата покрасочных работ	2	низкая
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует		
Подземные воды	Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды	2	низкая

Компонент окружающей среды	Вид воздействия	Интегральная оценка	Категория значимости воздействия
1	2	3	4
Почвенно-растительный покров	Воздействие на техногенные почвенно-растительные ассоциации. Воздействие на ненарушенные почвы отсутствует	2	низкая
Животный мир	Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства	2	низкая
Физические факторы	Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность	2	низкая
<b>Этап эксплуатации</b>			
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу вредных веществ от выхлопной трубы инсинератора, баков для дизтоплива этой установки.	4	низкая
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует		
Подземные воды	Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды	4	низкая
Почвенно-растительный покров	Загрязнение почвенно-растительного покрова в результате выпадения загрязняющих веществ вместе с атмосферными осадками	4	низкая
Животный мир	Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства	4	низкая
Физические факторы	Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность	4	низкая

Анализ воздействий (Разделы 3.2-3.7) и интегральная оценка (таблица 7.1), свидетельствуют, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого или среднего уровня.

Таким образом, при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на природную среду высокой значимости и поэтому допустима по экологическим соображениям.

## 10. Возможные аварийные ситуации. Экологический риск

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Возможность проявления этих процессов в регионах Прикаспия в настоящее время активно обсуждается. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

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

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- утечка из топливного бака сварочного агрегата;
- пожары;
- сейсмопроявления.

Перечисленные аварийные ситуации, приведенные выше далеко не все, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий незначительно.

#### *Возможные стадии развития аварийной ситуации*

В общем случае, на примере разлива ГСМ при повреждении топливного бака сварочного агрегата, можно выделить несколько возможных стадии развития аварийной ситуации:

- разрушение оборудования;
- истечение ГСМ;

- испарение пролива;
- завершение аварии (ликвидация аварийного отверстия (разгерметизации) и пролива).

В зависимости от сценария, конфигурации оборудования, характера разрушения, свойств транспортируемого вещества и действий по ликвидации аварии, отдельные стадии из приведенных выше, могут либо присутствовать, либо отсутствовать в той или иной аварийной ситуации.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации объекта могут быть связаны в основном:

- с дефектами оборудования;
- ошибкой персонала;
- утечками топлива;
- сбоем в работе оборудования;
- дорожно-транспортными происшествиями.

Для определения возможного влияния аварийных выбросов на состояние атмосферного воздуха, в качестве наихудшего сценария аварий, рассмотрен случай сброса газа на факельную грелку.

Расчет произведен с учетом максимального времени образования пиролизного газа: 10 ч/год.

Максимально разовые выбросы ЗВ (Мзв), для организованного источника ИЗА рассчитывается по результатам определения концентраций ЗВ и параметров ГВС на выходе из ИЗА по формуле п. 1.8 «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.:

Максимально разовые выбросы ЗВ (Мзв), для организованного источника ИЗА рассчитывается по результатам определения концентраций ЗВ и параметров ГВС на выходе из ИЗА по формуле п. 1.8 «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.:

$$M_{зв} = C_{зв} \cdot V_1 \cdot \frac{0,273}{T_z + 273} \cdot \frac{1}{1 + \rho_e \cdot 1,243 \cdot 10^{-3}} \cdot K_t,$$

где:

- $C_{зв} \left( \frac{\text{мг}}{\text{м}^3} \right)$  - определенная по результатам измерений концентрация ЗВ в газовой смеси на выходе из ИЗА; масса ЗВ, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях;
- $T_z (^{\circ}\text{C})$  - температура ГВС на выходе из ИЗА;
- $V_1 (\text{м}^3/\text{с})$  - полный объем ГВС (включая объем водяных паров), выбрасываемой в атмосферу из устья ИЗА за 1 секунду при температуре ГВС,  $T_z (^{\circ}\text{C})$ ;
- $\rho_e \left( \frac{\text{г}}{\text{м}^3} \right)$  - концентрация паров воды в ГВС на выходе из ИЗА; масса водяных паров, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях.
- $K_t$  - коэффициент, учитывающий длительность,  $\tau$  (мин), выброса; он определяется по формуле:

$$K_t = \begin{cases} 1 & \text{при } \tau \geq 20 \text{ мин.} \\ \frac{\tau (\text{мин})}{20} & \text{при } \tau < 20 \text{ мин.} \end{cases}$$

Валовые выбросы вредных (загрязняющих) веществ с использованием данных инструментальных измерений рассчитываются по формуле:

$M_i = g_i \times T \times 3600 \times 10^{-6}$ , т/год, где:  $g_i$  – массовый расход  $i$ -го загрязняющего вещества, г/с;  $T$  – время работы технологического оборудования в год, час

**Максимальные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе факельной горелки**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (мг/м <sup>3</sup> )	Валовый выброс (г/сек)
0337	Углерод оксид	69	0,084249
0330	Сера диоксид	247	0,301587
0301	Азота диоксид	96,32	0,1176067
0304	Азота оксид	15,652	0,0191111
2902	Взвешенные вещества	44,9	0,054823
2754	Алканы C12-19	19,2	0,023443
0316	Гидрохлорид	9	0,010989
0133	Кадмий оксид	0,0016	0,000002
0123	диЖелезо триоксид	0,399	0,0004872
0207	Цинка оксид	0,168	0,0075432
0164	Никель оксид	0,014	0,0000172
0184	Свинец и его соединения	0,0115	0,000014
0143	Марганец и его соединения	0,0226	0,0000276
0260	Кобальт оксид	ниже предела обнаружения (менее 0,0002 мг/м <sup>3</sup> ) ПДК <sub>рз.</sub> = 0,05 мг/м <sup>3</sup>	0,0013075
0703	Бенз/а/пирен	ниже предела обнаружения (менее 0,001 мг/м <sup>3</sup> ) ПДК <sub>рз.</sub> = 0,00015 мг/м <sup>3</sup>	0,00000523

**Расчет выбросов при работе факельной горелки**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс
----------	-------------------	--------------------	----------------

			(т/год)
0337	Углерод оксид	0,084249	0,003
0330	Сера диоксид	0,301587	0,011
0301	Азота диоксид	0,1176067	0,004234
0304	Азота оксид	0,0191111	0,0007
2902	Взвешенные вещества	0,054823	0,002
2754	Алканы C12-19	0,023443	0,000844
0316	Гидрохлорид	0,010989	0,0004
0133	Кадмий оксид	0,000002	0,000000072
0123	диЖелезо триоксид	0,0004872	0,00002
0207	Цинка оксид	0,0075432	0,0003
0164	Никель оксид	0,0000172	0,00000062
0184	Свинец и его соединения	0,000014	0,000000504
0143	Марганец и его соединения	0,0000276	0,000001
0260	Кобальт оксид	0,0013075	0,00005
0703	Бенз/а/пирен	0,00000523	0,0000002
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,62121273</b>	<b>0,022550396</b>

Проведенный расчет рассеивания при данной ситуации показывает, что аварийная ситуация не приведет к значительному загрязнению атмосферного воздуха и не потребуют специальных мер по защите населения, учитывая значительную удаленность от жилых зон и кратковременный характер таких ситуаций в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки. В таблице 7.2. приведены результаты расчетов рассеивания. На картинках представлены максимальные концентрации загрязняющих веществ.

## Результаты расчетов рассеивания

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада	ЖЗ		СЗЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Загрязняющие вещества:</b>										
0301	Азота (IV) диоксид	0,059025(0,00042) / 0,011805(0,00008) вклад п/п=0,0%	0,074822(0,02637) / 0,014964(0,005274) вклад п/п=35,2%	9286 / 8/3015	38422/11196	0013	100	100	производство : Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов	
0337	Углерод оксид	0,072001(7,000E-7) / 0,360004(0,00004) вклад п/п=0,0%	0,072453(0,000755) / 0,362267(0,003777) вклад п/п=1%	9202 / 8/3315	38422/11196	0013	99,7	100	производство : Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов	
<b>Группы суммации:</b>										
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид Сера диоксид	0,063451(0,00085) вклад п/п= 0,1%	0,095451(0,053418) вклад п/п= 56%	9286 / 8/3015	38422/11196	0013	100	100	производство : Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов	

## Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров

процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- осуществление мер по гидроизоляции под оборудованием;
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий.

## 11. Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 7.3.

### Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций

Возможные аварийные ситуации	Вероятность возникновения	Последствия	Комментарии
1	2	3	4
Авария с разливом ГСМ	Вероятная авария	Загрязнение почвенно-растительного покрова	Место работы агрегата оборудовано обвалованием и имеет бетонированную основу
Авария с возгоранием	Редкая авария	Возможность загрязнения подземных вод	

Возможные аварийные ситуации	Вероятность возникновения	Последствия	Комментарии
1	2	3	4
		Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности  Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания ГСМ.	Соблюдение правил противопожарной безопасности
Пожары	Вероятные аварии	Уничтожение растительности,  загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов	Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение промплощадки средствами пожаротушения
Сейсмопроявления	Практически невероятная авария	Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова  Возможность загрязнения подземных вод.  Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности	Возможность землетрясений в районе крайне низкая

## 12. Природоохранные мероприятия

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- ведение работ на строго отведенной территории;
- строгое ограничение числа подъездных путей к месту работ;
- использование современной техники и оборудования;
- использование передовых технологий;
- контроль за техническим состоянием техники и оборудования;
- контроль за техническим состоянием резервуаров с ГСМ и сточными водами;
- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;
- запрет на отлов и отстрел животных;
- запрет на сбор дикорастущих растений;
- ограждение территории для складирования мусора и пищевых отходов;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;

- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- проведение рекультивационных работ в нарушенных местах;
- организация и проведение работ по мониторингу качества компонентов ОС;
- разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

**Вывод:** Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС исследуемой территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.