

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к участку производственной базы по сортировке металлолома
ТОО «Металл Стар Актау», расположенной по адресу: Мангиста-
уская обл., г. Актау, Пром. Зона №6, ст-е. 14

Заказчик
ТОО «Металл Стар



Сундетова Д.С.

Исполнитель
ИП «Иванова»



Иванова Е.Г.

Актау – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
2.1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АДМИНИСТРАТИВНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА.....	5
2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ	7
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	8
3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	8
3.2. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	10
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	13
4.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.....	13
4.1.1. <i>Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....</i>	<i>13</i>
4.1.2. <i>Радиационный баланс</i>	<i>20</i>
4.1.3. <i>Сейсмичность района проведения работ</i>	<i>20</i>
4.2. ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	21
4.3. ОБОСНОВАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	22
4.4. РАСЧЕТ ОЖИДАЕМОГО УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, СОЗДАВАЕМОГО ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ	23
4.5. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА И КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА	24
4.6. ВЫБРОСЫ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ III КАТЕГОРИИ	25
4.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	26
4.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	26
4.9. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	28
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	29
5.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	29
5.2. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ВОДЫ	29
5.2.1. <i>Водопотребление и водоотведение</i>	<i>29</i>
5.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД.....	30
5.4. ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ.....	30
5.5. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНОГО ИСТОЩЕНИЯ ВОД.....	31
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	33
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	34
7.1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	34
7.2. РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	35
7.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕ И НАКОПЛЕНИЕ РАЗЛИЧНОГО ВИДА ОТХОДОВ	39
7.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	39
7.4.1. <i>Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии</i>	<i>40</i>
7.4.2. <i>Система управления отходами на предприятии</i>	<i>40</i>
7.4.3. <i>Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии.....</i>	<i>43</i>
7.4.4. <i>Цели и задачи программы</i>	<i>43</i>
7.4.5. <i>Показатели программы</i>	<i>43</i>
7.4.6. <i>Необходимые ресурсы и источники их финансирования</i>	<i>44</i>
7.4.7. <i>План мероприятий по реализации Программы.....</i>	<i>44</i>
8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	45
8.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	45
8.2. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	47
8.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	47

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	49
9.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	49
9.2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.....	51
9.3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЖИВОТНОГО МИРА	54
9.4. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	57
9.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ	58
9.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	60
9.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	62
9.8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	62
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	63
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	65
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	68
13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ	72
14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	79
14.1. МОНИТОРИНГ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	80
15. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	82
16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	83
17. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	84
18. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	85
18.1. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ.....	86

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «ООС» к производственной базе по сортировке металлолома ТОО «Металл Стар Актау», расположенной по адресу: Мангистауская область, пром. зона №6, стр. №14 выполнен согласно техзаданию.

Заказчик – ТОО «Металл Стар Актау».

Проект разработан на основании:

- Техническое задание на проектирование;
- Земельно-кадастровый план земельного участка 13:200:059:060.

Все технологические решения приняты и разработаны в соответствии с правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Рассматриваемый раздел включает в себя:

- Характеристику и оценку современного состояния окружающей природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы, флоры и фауны);
- Анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на объекты природной среды, территориального распределения источников воздействия;
- Комплексную оценку изменений в окружающей среде в результате эксплуатации оборудования;
- Природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена в соответствии с требованиями «Экологического кодекса РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В настоящем документе определяются источники воздействий на окружающую среду и выявляются компоненты окружающей среды, на которые эти воздействия оказываются.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Географическое и административное расположение объекта

В административном отношении участок строительства находится в Мангистауской области, город Актау, промышленная зона №6, стр. №14.



Рис.1 – Обзорная карта-схема расположения участка



Рис.2 Расстояние до ближайших объектов

- В северном направлении на расстоянии 30 м расположена производственная база ТОО «DPD Kazakhstan»;
- В северо-восточном направлении на расстоянии 41 м проходит асфальтированная дорога;
- В восточном направлении на расстоянии 25 м проходит асфальтированная дорога;
- В юго-восточном направлении на расстоянии 31 м расположен контрольно-пропускной пункт при въезде на территорию производственной базы;
- В южном направлении на расстоянии 44 м расположена открытая площадка для временного складирования материалов;
- В юго-западном направлении на расстоянии 36 м расположено огражденное полуоткрытое сооружение хозяйственно-складского назначения;
- В западном направлении на расстоянии 30 м расположено отдельно стоящее строение хозяйственно-складского назначения;
- В северо-западном направлении на расстоянии 45 м расположена территория производственной базы ТОО «DPD Kazakhstan».

Расстояние до ближайшего крупного водного объекта – Каспийское море, составляет 2,4 км. Расстояние до ближайшей жилой зоны - «жилмассив Акжелкен» – 1,6 км

2.2. Характеристика природно-климатических условий района работ

Основными климатообразующими факторами восточной части Северного Каспия являются его географическое положение, условия атмосферной циркуляции, соотношение площади и объема прилегающей акватории моря, характер подстилающей поверхности окружающих берегов. Синоптические условия над Каспийским морем характеризуются частой сменой воздушных масс.

Климат полуострова Мангышлак относится к резко континентальному, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой со значительными амплитудами сезонных и суточных температур. Для него характерна большая сухость воздуха. Осадков выпадает менее 150 мм в год. Их распределение неравномерно, как в течение года (максимум приходится на весну), так и по годам. Испаряемость очень высокая. Она превышает годовые суммы осадков почти в 10 раз. Снежный покров толщиной 3–7 см неустойчив и не везде сплошной. Он образуется в течение декабря и разрушается в последних числах февраля. Почти постоянны ветры, 90 дней в году характеризуются сильными ветрами. Зимой преобладают ветры восточного и северо-восточного направлений, летом северного и северо-западного. При ветрах скоростью более 10–12 м/с 5–6 раз в месяц возникают пыльные бури.

Влияние моря проявляется в смягчении летних и минимальных зимних температур. Средняя многолетняя годовая температура воздуха равна 11.2°C. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца - января минус 2.6°C. При вторжении арктических масс средняя месячная температура падает до минус 5.8°C, абсолютный минимум составляет минус 29°C. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 29.5°C, абсолютный максимум составляет Средняя продолжительность безморозного периода составляет 225 дней.

Засушливость климата, большие амплитуды колебаний сезонных и суточных температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью – все это определяет формирование растительности, характерной для полупустынь.

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Характеристика предприятия

Предприятие занимается сбором, хранением и реализацией лома черных металлов. Закуп лома происходит как у юридических, так и у физических лиц.

- Общая площадь земельного участка составляет 7,6014 га.
- Участок под временный сбор и сортировку металлолома – 580 м².

Сооружения размещены таким образом, чтобы обеспечить целесообразную компоновку инженерной инфраструктуры.

Расположение объекта определялось исходя из технологической схемы производства и наиболее рационального его размещения в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 и с учетом:

- санитарных норм и норм пожаро–и взрывобезопасности;
- вида транспорта;
- обеспечения удобных, безопасных и здоровых условий проживания;
- рационального размещения инженерных сетей с обеспечением нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими автомобильными дорогами района и инженерными коммуникациями.

Процесс приема лома происходит следующим образом:

- груженная машина с ломом приезжает к воротам;
- мастер-приемщик делает визуальный осмотр металлолома для определения качества лома и дает соответствующую цену на привезенную партию;
- если ломосдатчик согласен с ценой, мастер-приемщик проверяет металлолом на отсутствие превышения радиоактивного фона специальным дозиметрическим оборудованием;
- убедившись, что металлолом не имеет превышения радиоактивного фона, грузовой автомобиль заезжает на территорию базы, где груженная машина взвешивается на автомобильных весах;
- машину выгружает перегружатель металлолома, который представляет собой экскаватор с грейферным захватом для лома;
- после выгрузки пустая машина снова заезжает на автомобильные весы и путем разницы между груженым и пустым автомобилем выявляется чистый вес металлолома;
- ломосдатчику дается квитанция, с которой он идет в кассу и получает наличный расчет, приемосдаточный акт, взамен оставляя копию документа, удостоверя-

ющего личность, а также подписывает приемосдаточный акт, где указывается цена, вес лома, а также происхождение;

- отгрузка лома происходит на грузовые полувагоны этим же перегружателем
- лом делится по сортам в зависимости от качества и далее отправляется на отечественные металлургические заводы.

1.Металлолом до поступления на предприятие заранее проходит дозиметрический контроль. При поступлении металлолома на площадку проводится повторный обязательный дозиметрический контроль имеющимся на предприятии дозиметром. При отсутствии радиационного фона металлолом поступает на сортировку.

2.Действия соответствуют требованиям:

-Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (НРБ РК)

Включают:

- остановку работ;
- изоляцию зоны;
- проведение дозиметрического контроля;
- передачу отходов специализированной организации.

3.Сортировка и хранение организованы в соответствии с:

-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

Предусмотрено:

- раздельное хранение;
- маркировка;
- радиационный контроль;
- ограничение доступа.

4.Металлолом на площадке временно размещается не более 6 месяцев. В дальнейшем реализуется и вывозится по договору.

Список используемого оборудования и техники на участке:

Дозиметр – 1шт;

Весы крановые – 1шт;

Гидравлический погрузчик – 1шт;

Организация рельефа

Предусматривается сплошная вертикальная планировка всей территории площадки с соблюдением минимальных уклонов для отвода воды.

Естественный рельеф площадки спокойный.

Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками подъездных дорог из условия наименьшего объема земляных работ.

Отметки пола зданий и сооружений назначены согласно технологическим требованиям. Отметки планировки застраиваемой части территории, подъездов и площадок увязаны

заны между собой. Поверхностный водоотвод решен открытым способом продольными и поперечными уклонами за пределы территории в пониженные места рельефа.

Благоустройство территории

На территории предусматриваются такие элементы благоустройства как:

- зоны отдыха персонала;
- скамейки, урны;
- асфальтированная территория.

Предусмотрен подъезд для пожарной техники, а также свободный доступ к постройкам.

3.2. Охрана труда, техника безопасности и противопожарные мероприятия

Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности разработаны на основании действующих норм и правил. При производстве работ следует строго руководствоваться общими нормативными документами СН РК 1.03-14-2011, а также санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности Госгортехнадзора, Госгорэнергонадзора.

Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны должны быть ограждены защитными ограждениями и снабжены предупредительными знаками.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями), а также на оборудовании (конструкциях) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих. До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом (мотористом).

Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность. В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при продвижке крупногабаритных и тяжелых конструкций в данном случае фермы, при подъеме их двумя или более механизмами и т. п.) сигналы должен подавать только один человек.

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы изделия и оборудования.

Противопожарные мероприятия

При ведении эксплуатации должны быть выполнены требования и правила пожарной безопасности при производстве работ. Объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения, (огнетушитель, кошма, ящик с песком и т. д.) содержащиеся в исправном состоянии и постоянной готовности к действию в соответствии с нормами наличия первичных средств пожаротушения для складских и производственных помещений.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками. Автотранспорт, используемый для погрузочно-разгрузочных работ, нельзя оставлять на территории после окончания работы.

Территория должна постоянно содержаться в чистоте, а после окончания работы тщательно очищаться от упаковочного материала, отходов и горючего мусора. Разводить костры, сжигать отходы, тару и упаковочные материалы на территориях запрещается. Отходы, упаковочные материалы должны систематически удаляться на специально отведенные огражденные участки и своевременно вывозиться. Ко всем зданиям и сооружениям должен быть обеспечен свободный доступ.

Проезды и подъезды к пожарным водоисточникам, а также подступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными.

Противопожарные разрывы между зданиями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары, стоянку транспортных средств.

В зимний период дороги, проезды, подъезды и крыши люков пожарных гидрантов и водоемов должны систематически очищаться от льда и снега.

Ликвидация аварии

В случае возникновения на площадке пожара обслуживающий персонал должен немедленно вызвать пожарную охрану и принять все меры к тушению пожара. При пожаре нужно немедленно отключить газопровод от печи с помощью задвижки, установленной вне площадки.

Для ликвидации аварийных ситуации в газовых хозяйствах городов и сельских населенных пунктов организуются аварийно-диспетчерские службы (АДС) их филиалы и посты с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Деятельность аварийных бригад по ликвидации аварийных ситуации должна определяться планом ликвидации аварий и планом взаимодействия (Гражданской обороны, пожарной охраны, скорой помощи, милиции и т. д.) которые должны быть разработаны каждым предприятием с учетом местных условий в соответствии с предложениями.

Альтернативные варианты

Альтернативные варианты не рассматривались. Площадка сортировки металлолома находится на арендуемом участке. Для разгрузки и резки металлолома используются техника и оборудование, соответствующие требованиям ГОСТ и имеющие соответствующие сертификаты, и разрешения.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе эксплуатации проектируемого оборудования.

4.1. Современное состояние окружающей среды в районе проведения работ

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

Климат района резко континентальный, сухой с высокой активностью ветрового режима. По условиям выпадения осадков рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Годовое количество осадков составляет около 156 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца 75%, наиболее жаркого 56%. Наименьшее количество осадков приходится на летние месяцы, когда в среднем выпадает около 21 мм, что в два раза меньше суммы осадков в зимний и переходный периоды.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - +29,4 °С, средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца - минус 2,7°С.

Максимальная температура воздуха достигает значений до 44-46°С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 10 °С - 170 до 180 дней. Максимальная температура зимой достигает минус 30 °С.

Средние месячные значения скорости ветра для района расположения предприятия превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана (3,7 м/с), и колеблются в пределах от 4,4 до 6,3 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 13 м/с.

Годовая повторяемость слабых ветров (0–1 м/с) составляет всего 10,2%.

В ветровом режиме у земли прослеживается сезонная изменчивость: в зимний период господствуют юго-восточные, летом северные ветры.

Климат

Климат является одним из основных природных факторов, формирующих условия жизни человека. Он определяет: конструктивные особенности жилища; возможности осуществления трудовой деятельности на открытом воздухе или в помещениях, оборудованных инженерными коммуникациями; режим отдыха, необходимый для восстановления жизненных сил. С особенностями климата связана способность атмосферы к самоочищению от вредных промышленных выбросов.

Климатические условия, как правило, формируются под влиянием четырех основных факторов: удаленность от Атлантического океана, приток прямой солнечной радиации, особенности атмосферной циркуляции, свойства подстилающей поверхности.

В последние годы повсеместно отмечается заметное изменение климатических параметров под влиянием антропогенной деятельности. Промышленные выбросы не только снижают количество приходящей к земле благотворной ультрафиолетовой радиации, но и создают явление, так называемого, «парникового эффекта», снижают количество озона в атмосфере и др. Это ухудшает качество жизни, качество биосферы, увеличивает количество случаев заболеваний, как человека, так и животных.

Общие черты климата

Климат Мангистауской области резко-континентальный, определяется в первую очередь географическим положением – расположением территории области в значительной удаленности от океана, внутри континента.

Климат области формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый пустынно-степной и пустынный тип климата. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию.

Основными характерными чертами этого климата являются преобладание антициклональных условий в течение года, значительные амплитуды температуры воздуха, как в годовом цикле, так и суточном, жесткий ветровой режим и дефицит осадков. Континентальность климата несколько смягчается на побережной полосе под влиянием Каспийского моря.

Температурные инверсии возникают преимущественно при смене барических условий при штилевых ситуациях в весенне-осенние периоды.

В теплое время года происходит резкая смена режима ветра. В этот период здесь располагается северо-западная периферия Иранской термической депрессии, поэтому преобладающими становятся ветры северо-западных и западных направлений. Часты сильные ветры, с которыми связаны мощные и продолжительные пыльные бури.

Основной особенностью подстилающей поверхности рассматриваемой территории является то, что это восточное побережье Каспийского моря, которое лежит ниже нулевой отметки. На территориях, примыкающих к морю, часты такие явления как: затопление, приливно-отливная волна, нагоны и подтопления. Рельеф территории практически ровный с едва заметным повышением на восток. Почвы бурые солончаковые, встречаются мелкобугристые пески. Древесная растительность отсутствует.

Такие ландшафтные особенности создают дополнительные условия для увеличения температурного фона территории.

Температурный режим

В целом климат характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – (+29,5°C), средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-2,7 °C). Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше +10°C составляет от 170 до 180 дней в году.

Температура воздуха в зимнее время очень неустойчива. Средняя температура воздуха в январе уменьшается в направлении с юго -юго-запада (-3 °C) на северо - северо-восток (-10 °C). Абсолютный минимум температуры воздуха составляет (-19 °C). В целом, зима умеренно холодная и довольно теплая, не продолжительная. На территории района довольно часто наблюдаются оттепели, продолжающиеся в среднем до 4–5 дней.

Лето на большей части полуострова жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет (+25°C), в восточной части – (+28 °C). Абсолютный максимум температуры составляет (+43 °C).

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через (+5°C) начинается на юге области с 10–15 марта, на севере – с 20–31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Участок расположения относится к IV-Г климатическому району, который характеризуется большой продолжительностью теплого периода, обилием солнечных дней и малым количеством осадков

Согласно районированию территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА), проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, анализируемый район относится к 4 зоне относительно невысокого потенциала загрязнения воздуха.

Ветровой режим. Режим ветра подчиняется сезонным изменениям в структуре поля атмосферного давления, которые в свою очередь, испытывают зависимость от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей подстилающей поверхности. В целом район характеризуется значительной ветровой деятельностью. Ветры в течение года преимущественно восточных и юго-восточных направлений. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря. Средние годовые скорости ветра здесь составляют 6–7 м/с, а число дней в году с силь-

ным ветром (более 15 м/с) составляет в среднем 45 дней. Годовое распределение среднемесячных скоростей ветра представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Средние месячные скорости ветра

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	7.1	6.9	6.5	6.3	5.8	5.2	4.9	5.0	5.3	5.6	6.7	7.1	6.0

Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающие степи и полупустыни, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений. Среднегодовая повторяемость направлений ветра представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
В январе	12	9	33	31	2	2	2	9	8
В июле	13	10	9	7	9	17	10	25	15
Годовая	11	9	23	20	7	9	6	15	10

Снежный покров. В Мангистауской области образование устойчивого снежного покрова наблюдается только в северной части. На остальной же территории устойчивый снежный покров очень редок. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру.

Осадки. В районе относительное количество осадков невелико, несколько увеличиваясь в зимнее время. Наименьшее количество осадков наблюдаются в летние месяцы. Осадки в этот период непродолжительны и носят преимущественно ливневый характер. В отдельные годы на протяжении всего лета дождей не бывает вообще. Число дней с атмосферной засухой составляет от 40 до 50 дней на всей территории области. Зимой выпадает более 35% годового количества осадков, в виде дождей и снега. Среднемесячные и годовые суммы осадков приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Среднемесячные и годовые суммы осадков

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячные суммы осадков	20	24	20	16	11	8	6	6	6	18	21	20	176

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах.

Относительная влажность менее 30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в изучаемом регионе среднегодовая относительная влажность воздуха достигает 52–58%. Наиболее высокие значения она достигает в зимне-весеннее время 78–85%, а наиболее низкие – летом 25–30%. Дефицит влажности в летний период достигает максимальных величин до 73 мб. При его среднемесячных значениях в это же время 21,73–27,95 мб.

Испарение. Наличие большого дефицита влажности (до 73 мб.) при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня до октября. Средняя величина испарения с открытой поверхности составляет 1478 мм, что почти в 8 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории.

Таблица 4.4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
3.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29.4
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-2.7
5.	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	17.0
	СВ	12.0
	В	15.0
	ЮВ	19.0
	Ю	7.0
	ЮЗ	6.0
	З	10.0
	СЗ	14.0
6.	Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
7.	Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5 м/с	13.0

Роза ветров района представлена на рисунке ниже.

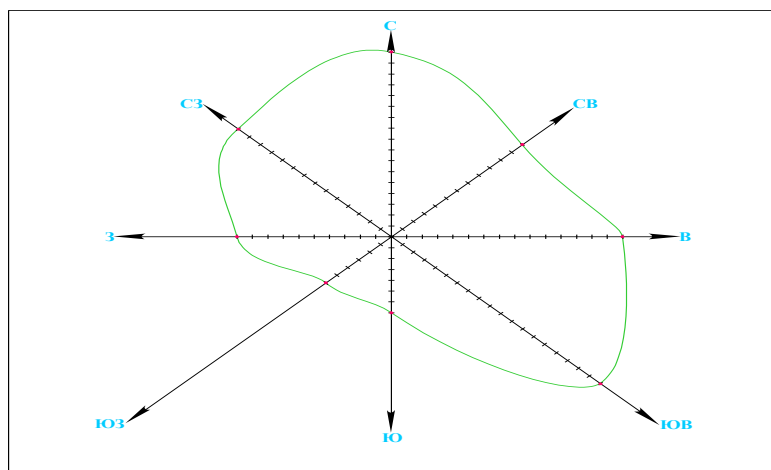


Рис. 2 – Роза ветров

Опасные гидрометеорологические характеристики. Экстремальные температурные явления. Понятие экстремальной температуры может иметь различные количественные оценки в зависимости от объекта ее воздействия.

Самые низкие температуры на побережье Каспийского моря отмечаются в конце января – начале февраля. Положительные температуры воздуха, превышающие 30°C, также оказывают отрицательные влияния на условия хозяйственной деятельности.

Установление высоких температур воздуха связано с антициклоническим режимом погоды, обуславливающим интенсивный вынос сухого и сильного прогретого воздуха из среднеазиатских пустынь. Поэтому восточное побережье Каспия в летнее время является зоной повышенного температурного фона. При этом температуры выше 30 °C отмечаются с апреля по сентябрь, а непрерывная продолжительность их сохранения составляет 10–13 дней.

К опасным явлениям погоды относятся не только предельные значения температур, но и их резкие изменения более чем на 10 °C за сутки.

Резкие похолодания на побережье Каспия обусловлены мощными вторжениями холодного воздуха и интенсивным излучением при ясной антициклонической погоде. Резкие потепления происходят при выходе южных циклонов.

Пыльные бури и метели. Пыльные бури – явление, вызываемое переносом сильным ветром большого количества пыли или песка и сопровождающееся ухудшением видимости. Возникновение пыльных бурь связано с действием ветра. Кроме скорости ветра, большое значение для начала ветровой эрозии имеют характеристики почвы. Легкие пески и почвы начинают выдуваться при скорости ветра у поверхности земли 3–4 м/с, тяжелые глинистые почвы – при скоростях 7–9 м/с.

Среднегодовое количество дней с пыльной бурей равняется 10. В годовом ходе повторяемости пыльных бурь отмечаются весенний и осенний максимумы, связанные с

увеличением повторяемости сильных ветров со стороны пустыни. В таблице 4.5 приведено количество дней с пыльной бурей.

Таблица 4.5 – Количество дней с пыльной бурей

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество дней	0,5	0,7	1,2	1,4	0,7	0,5	0,9	0,4	0,2	1,0	1,3	1,2	10,0

В среднем число дней с метелью в области составляет в южной части – до 5 дней в году, а в северной части – до 10 дней.

Туманы. Туманы, которые при больших концентрациях загрязнения могут вызвать «смоговые» явления, в районе отмечаются нечасто. Максимальная повторяемость туманов наблюдается в зимне-весенний период, что связано с переносами более теплого воздуха с материка на охлажденную водную поверхность. Средняя продолжительность такого рода адвентивных туманов составляет 7–8 часов, и они могут наблюдаться в различное время суток. Наибольшее и среднее число дней с туманами представлено в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Наибольшее и среднее число дней с туманами

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманами	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	21
Наибольшее число дней с туманами	5	9	4	13	8	6	5	6	5	4	4	4	33

Инверсии. На процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе влияет количество инверсий. Повторяемость приземных инверсий в январе составляет 40% в среднем за год. Повторяемость приземных инверсий в январе составляет 30–40%. Повторяемость приземных инверсий в июле составляет 40%. Повторяемость приподнятых инверсий (с нижней границей в слое 0,01–0,5 км) составляет в январе 30–40%, в июле - 10%.

Состояние воздушного бассейна

Фоновые природно-климатические условия района, как показано выше, характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур.

Такие метеорологические условия Прикаспийского региона оказывают существенное влияние на активизацию процессов переноса и рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от антропогенных источников. На основании совокупности климатических показателей природный потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) района оценивается как низкий.

По заключению Казахского агентства по гидрометеорологии для этого района исходное качество воздушного бассейна может быть оценено как глобальный природный

фон с содержанием окислов азота, серы и оксида углерода на уровне сотых долей от установленных в Республике Казахстан санитарных нормативов.

4.1.2. Радиационный баланс

Континентальность климата, вызывающая, как правило, незначительное покрытие неба облачностью, обуславливает большой приток солнечной радиации.

Приток солнечной радиации на горизонтальную поверхность для данных широт (45-47°с.ш.) чрезвычайно высок и составляет 6789 МДж/м² за год. Он создает высокий фон температур воздуха и почвы. Приток солнечной радиации по месяцам приводится в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Приток солнечной радиации (прямой + рассеянной) по месяцам для различных широт (МДж/м²)

Широта	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184

Максимум воздействия солнечной радиации на температурный фон отмечается в теплый период в дневные часы суток. Ночью же, когда солнечные лучи не прогревают земную поверхность, происходит ее сильное радиационное выхолаживание и резкое уменьшение температур воздуха.

4.1.3. Сейсмичность района проведения работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 г. район не относится к сейсмическим районам. Однако, в связи с существующей гипотезой, что причиной возникновения землетрясений в Газли (Республика Узбекистан) и Нефтегорске (О.Сахалин) является интенсивное извлечение из недр запасов газа и нефти в этих районах, Государственный Комитет по чрезвычайным ситуациям РК в ноябре 1995 г. *принял решение о присвоении территориям нефтяных и газовых месторождений статуса сейсмической зоны с силой землетрясения в 8 баллов по шкале Рихтера*. В августе 1996 г. опубликовано письмо правительства Республики Казахстан № И-460 за подписью заместителя премьер-министра Республики Казахстан - председателя Государственного комитета по чрезвычайным ситуациям г - Н. Макиевского. В соответствии с п.1 вышеназванного письма, до получения итоговых результатов проводимых работ по сейсмическому районированию территорий в районах нефте- и газодобычи, отнести их к территориям, подверженным землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 8 баллов.

Правительством Республики Казахстан были намечены работы по проведению исследований в 1996 г., на основе которых предполагалось внести соответствующие изменения в нормы проектирования. Однако по причине отсутствия финансирования, эти работы до настоящего времени не выполнены.

В соответствии с вышеизложенным его можно отнести к району полосы 6-балльных землетрясений.

4.2. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду являются выбросы в атмосферу, которые прямо или косвенно влияют на компоненты окружающей среды – почву, гидросферу, биосферу, социальные условия.

Основное загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате работы ДВС транспорта. В процессе его работы выделяются сажа, диоксид азота, углеводороды, углекислый газ, диоксид серы, бензапирен.

Оборудование работает на дизельном топливе.

Всего выявлено 3 источника выбросов.

Таблица 4.8 – Перечень источников выбросов

№ п/п	№ Источника	Наименование
1. Производственная база		
<i>Неорганизованные источники</i>		
1	0001	Погрузчик металлолома
2	6001	Транспортная техника (передвижной)
3	6002	Газосварочные работы

Основное загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате выделения:

- частиц твердых веществ(сажа);
- оксид, диоксид азота;
- оксид железа;
- марганец и его соединения;
- углеводороды;
- углекислый газ;
- диоксид серы;

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ и произведены расчеты выбросов по каждому источнику.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников эмиссий в атмосферный воздух представлен в таблице.

В общем в период эксплуатации объекта в атмосферу выделяются загрязняющие вещества в объеме 0,4 г/сек, 0,388 т/год. Всего выявлено 3 источника выбросов – 1 организованный и 2 неорганизованных.

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ и произведены расчеты выбросов по каждому источнику.

Таблица 4.9 - Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников эмиссий в атмосферный воздух

Номер источника загрязнения	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	0301	диоксид азота	0,0915556	0,0990720
	0304	азота оксид	0,0148778	0,0160992
	0328	сажа	0,0077778	0,0086400
	0330	диоксид серы	0,0122222	0,0129600
	0337	оксид углерода	0,0800000	0,0864000
	0703	бенз(а)пирен	0,000000144	0,00000016
	1325	формальдегид	0,0016667	0,0017280
	2754	алканы C12-19	0,0400000	0,0432000
	0337	оксид углерода	0,0499266	0,0408000
6001	0301	диоксид азота	0,0199706	0,0163200
	2732	керосин	0,0149780	0,0122400
	0328	сажа	0,0077386	0,0063240
	0703	бенз(а)пирен	0,000000160	0,00000013
	0330	диоксид серы	0,0099853	0,0081600
6002	0123	Железо оксид	0,02025	0,013122
	0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,000198
	0301	Азота диоксид	0,01594	0,01456
	0337	Оксид углерода	0,01375	0,00891
Всего:			0,4009494	0,3887331

4.3. Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ определены расчетным методом, на основании действующих нормативных материалов.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу производились на основании:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005г.

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий от 18.04.2008 года №100-п.

4.4. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ, взят расчетный прямоугольник размером 510*510 м, с шагом сетки 30 м. Число расчетных точек 17*17.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

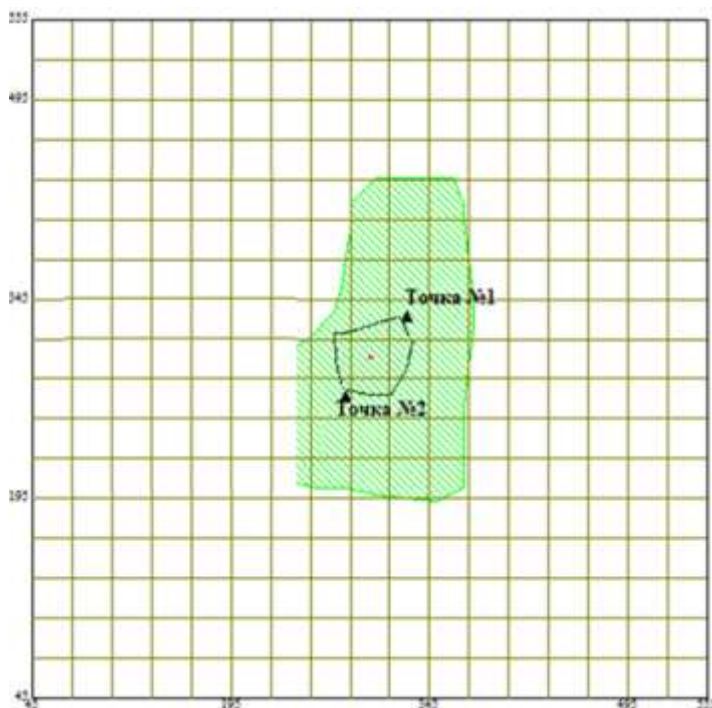
Как показали расчеты – выбросы практически нулевые, в связи с чем расчет нецелесообразен т.к. концентрация загрязняющих веществ менее 0,0107 ПДК.

На основании программных расчетов установлено, что расчет рассеивания выбросов вредных веществ указывает на отсутствие превышений допустимых нормативов на границе участка на уровне СЗЗ 0 м.

Границы СЗЗ представлены на рисунке ниже.

Источником выбросов являются: передвижные источники - транспорт.

Источником физического воздействия являются оборудование на участке.



СЗЗ 0м

4.5. Санитарно-защитная зона и категория объекта

Согласно санитарной классификации производственных объектов санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., объект не классифицируется:

Данный вид работ: производственная база по сбору, хранению и реализации лома черных металлов, производительностью до 2 т/сут, не определен СанПиНом, в связи с этим расчетная санитарно-защитная зона установлена размером - 0 метров, так как выбросы очень маленькие и расчет рассеивания показал, что концентрация в пределах границы предприятия незначительная, почти нулевая.

Согласно пункта 5, Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-

допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Согласно расчету рассеивания выбросов ЗВ в атмосферу была установлена СЗЗ размером 0 м.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта, показал, что концентрация на уровне нулевой СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

Таким образом, предварительная СЗЗ от участка устанавливается 0м.

Категория предприятия – 3 категория.

Выбросы составляют менее 10т/год, отходы металлолома для временного размещения – 200 т/год.

Так как расчеты рассеивания показывают, что на границе СЗЗ по всем загрязняющим веществам приземные концентрации с учетом фона не превышают 1 доли ПДКм.р., корректировку установленной санитарно-защитной зоны производить нецелесообразно. При этом следует учесть, что в расчетах рассеивания были использованы значения максимальных выбросов, полученных расчетным путем.

4.6. Выбросы для объектов III категории

Согласно п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются, таблица нормативов не приводится.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Таблица 4.11 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год – 2026г			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
0001	диоксид азота	0,0915556	0,0990720
	азота оксид	0,0148778	0,0160992
	сажа	0,0077778	0,0086400
	диоксид серы	0,0122222	0,0129600
	оксид углерода	0,0800000	0,0864000
	бенз(а)пирен	0,000000144	0,00000016
	формальдегид	0,0016667	0,0017280
	алканы C12-19	0,0400000	0,0432000
6001	оксид углерода	0,0499266	0,0408000
	диоксид азота	0,0199706	0,0163200
	керосин	0,0149780	0,0122400
	сажа	0,0077386	0,0063240

	бенз(а)пирен	0,000000160	0,00000013
	диоксид серы	0,0099853	0,0081600
6002	Железо оксид	0,02025	0,013122
	Марганец и его соединения	0,00031	0,000198
	Азота диоксид	0,01594	0,01456
	Оксид углерода	0,01375	0,00891

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

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями Глава 13. Производственный экологический контроль.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации, можно проводить расчетным методом один раз квартал, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта.

4.8. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;

- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

В период эксплуатации объекта основными мероприятиями, направленными на снижение ВЗВ, а также на предупреждение и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение полной герметизации технологического оборудования и трубопроводов путем качественной сборки соединений и проведение гидравлических испытаний;
- контроль сварных стыков физическим методом -100%, в том числе радиографическим не менее 25%;
- выбор оборудования с учетом его надежности и экономичности;
- выбор материалов и типоразмеров трубопроводов в соответствии с параметрами транспортируемых сред; трубопроводы рассчитываются на прочность и самокомпенсацию;
- трубопроводы выполняются из стальных труб с применением стальной арматуры герметичности класса А;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- обеспечение устройствами сигнализации технологических процессов и блокировки оборудования при нарушении технологических параметров процесса;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля воздуха;
- снабжение основного оборудования в необходимом количестве защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- дистанционное управление технологическим оборудованием, а также по месту;
- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий;

- оборудование и трубопроводы заземляются, предусматривается их молниезащита;
- профилактический осмотр и ремонт оборудования, не допущение разгерметизации;
- чистка оборудования, с заменой фильтров (ДЭС).

4.9. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Для оценки экологических последствий проектируемых работ на предприятие используется матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ООС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1. Общая характеристика поверхностных и подземных вод

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует, широко распространены бессточные впадины, окруженные большим количеством сухих русел, протоков и оврагов, в которых поверхностный сток образуется в период ливневых дождей и таяния снега. Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Склоны хребтов изрезаны большим количеством оврагов и промоин с крутыми и обрывистыми склонами. Естественных водоисточников в районе нет. Колодцы редки, большинство из них с соленой водой, непригодной для питья. Артезианские подземные воды перекрываются мощными пластами осадочных пород. Питание водоносных горизонтов происходит в основном за счет атмосферных осадков, что предопределяет колебание уровня грунтовых вод. Анализ гидрогеологических условий описываемой территории показывает, что положение уровня грунтовых вод носит локальный характер, со специфическими условиями формирования. Воды значительно минерализованы, что обусловлено процессами морского и континентального засоления. Грунтовые воды по содержанию сульфатов сильно агрессивные к портландцементу и шлакопортландцементу, средне агрессивные к сульфатостойким видам цемента.

Гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей. Грунтовые воды на изученной территории не обнаружены. По химическому составу грунтовая вода хлоридно-сульфатная, натриево-калиевая с минерализацией 7.6 г/л.

5.2. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

5.2.1. Водопотребление и водоотведение

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

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

Водопотребление

Водоснабжение объекта осуществляется из централизованных сетей. Вода соответствует ГОСТ «Вода питьевая».

Водоотведение (сброс сточных вод)

Водоотведение осуществляется в септик.

Таблица 5.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /год	Безвозвратные потери м ³ /год
1	4	5	6
Хозяйственно-бытовые нужды	30	25	5
ИТОГО:	30	25	5

5.3. Характеристика объекта как источника загрязнения подземных и поверхностных вод

В гидрогеологическом отношении территория входит в состав Прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются их водоносные горизонты и комплексы в четвертичных, альб-сеноманских, неокомских, юрских и пермо-триасовых отложениях.

Район характеризуется отсутствием постоянно действующих поверхностных водотоков. Из них временные возникают, главным образом, в короткие весенние периоды, образуя промоины. В период снеготаяния и обильных дождей соровые понижения заполняются водой. Основная часть солевой массы в своем происхождении обязана выщелачиванию морских отложений и накоплению солей с образованием рапы под действием испарения. При высыхании соров поверхность покрывается белой солью.

Поверхностный сток гидрогеологически связан с морем. Отмечаются заметные колебания уровня грунтовых вод в зависимости от сезонных колебаний уровня Каспия (порядка 0,5 м), что в свою очередь влияет на характер поверхностного стока.

Подземные водные ресурсы в районе представлены сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Горизонт подземных вод вскрыт на глубине 0,8–3,1 м от поверхности. Наименьшая глубина наблюдается в соровых понижениях (0,8–1,2 м), при удалении от моря, на равнину, в связи с увеличением гипсометрических отметок глубина залегания вод увеличивается до 2,0–3,1 м. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды сильноминерализованные, общая минерализация составляет 25–150 г/л, залегают близко к поверхности – на глубине от 50 см до 3 м. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетону.

5.4. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды: общие меры и мероприятия по защите непосредственно грунтовых вод.

К профилактическим мероприятиям относятся:

- выбор такого объекта, при котором его отрицательное воздействие на окружающую среду и грунтовые воды, в частности, будет минимальным;
- оценка воздействия объекта на грунтовые воды и окружающую среду;
- изучение защищенности грунтовых вод;
- систематический контроль за уровнем загрязнения подземных вод и прогноз его изменения;
- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения грунтовых вод.
- сбор поверхностно-ливневых сточных вод обеспечивается со всей площади путем создания соответствующих уклонов территории для направления стока в специально организованные приемки;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в биотуалет, с последующим вывозом на очистные сооружения по договору.
- вода после гидравлических испытаний трубопроводов собирается с трубопроводов производится в передвижную емкость. После гидроиспытания участков использованная вода откачивается из емкости автовозом, и вывозится на очистные сооружения по договору.

Осуществление специальных защитных мероприятий требует больших материальных затрат и зачастую сопряжено со значительными техническими трудностями. Поэтому в охране подземных вод важное значение имеют профилактические мероприятия.

5.5. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания грунтовых вод;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников).

Интегральная оценка выражается 2 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Воздействие на подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

Территория объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при эксплуатации объекта не рассматривается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

При производстве планируемых работ основное воздействие с поверхности земли будет происходить в результате земляных работ.

Устойчивость участка определена комплексом инженерно-геологических, гидро-геологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывает физико-механические свойства грунтов: прочность, слоистость и трещиноватость.

Виды воздействия на окружающую среду:

- нарушение существующего природного ландшафта;
- нарушение почвенного и растительного покрова;
- вытеснение животных за пределы площади участка;
- загрязнение всех сфер окружающей среды: атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Таким образом, воздействие на недра отсутствует

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1. Виды и объемы образования отходов

При эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, 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 (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

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

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

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

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;
- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;
- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

7.2. Расчеты и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) - твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в спец. контейнеры и вывозятся по договору.

Согласно РНД 03.1.0.3.01–96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996).

Объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * p_{тбо}, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год, $\text{м}^3/\text{год} \cdot \text{чел.}$ – 1,94;

M – численность – 5 человек

$p_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ – 0,25.

$$Q_3 = 1,94 * 5 * 0,25 = 2,425 \text{ т/год}$$

Отходы накапливаются в контейнерах ТБО и ежедневно вывозятся специализированным транспортом на полигон ТБО.

Мусор (смет), собранный при уборке дворовой территории, относится к нетоксичным отходам, рассчитывается по формуле:

$$M = S * n, \text{ где}$$

S - площадь убираемой территории 800 м^2 .

n - нормативное количество смета, $0.005 \text{ т/год с } 1 \text{ м}^2$:

$$M = 800 * 0.005 = 4 \text{ т/год.}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию.

Отходы накапливаются в контейнерах ТБО и ежедневно вывозятся специализированным транспортом на полигон ТБО.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», площадка для мусоросборников устанавливается на расстоянии 25 метров от здания.

Металлолом принимается от физических и юридических лиц и временно размещается на участке с последующей реализацией на переработку для повторного использования.Metalлом на площадке временно размещается не более 6 месяцев. В дальнейшем реализуется и вывозится по договору.

Количество принимаемого на сортировку металлолома составит 200 т/год.

Таблица 7.1 – Декларируемое количество опасных отходов при эксплуатации

2026 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
-	-	-

Таблица 7.2 – Декларируемое количество неопасных отходов при эксплуатации

2026 год		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество, т/год
Коммунальные отходы	2,425	2,425
Смет	4	4
Металлолом	200	200

Таблица 7.3 – Видовой и количественный состав отходов, образующихся при эксплуатации

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Коммунальные отходы (ТБО)	2,425	20 03 99 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смет с территории	4	20 03 03	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	200	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и временное размещение не более 6 месяцев с последующей реализацией

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, 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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

На площадке объекта должно быть временное хранение отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В настоящее время все отходы производства и потребления передаются по договору в специализированные организации. Образованные отходы будущего периода будут передаваться в специализированные предприятия, определенные по итогам закупок услуг.

Текущий статус передачи отходов на утилизацию, следующий:

- Металлолом – забирают компании. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.
- Огарки сварочных электродов – передают по договору со специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;
- Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы ТБО – по договору со специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Согласно утвержденного Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, **Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан**, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке эксплуатации организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения

(накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

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

7.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Кроме того, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и захоронения всех видов отходов.

7.4. Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую сре-

ду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудования, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

7.4.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Предприятие не имеет накопителей и полигонов для захоронения или постоянного размещения отходов производства и потребления.

На территории предприятия, во всех его подразделениях, отходы складировать в контейнеры, временное хранение (не более шести месяцев) которых осуществляется на специально оборудованных площадках.

Все отходы, образующиеся на предприятии, по мере их накопления будут вывозиться и сдаваться в соответствии с договорами на полигоны или на переработку, согласно заключенным договорам. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов, а также облегчения их утилизации предусмотрен отдельный сбор различных видов производственных отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т. е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

При определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

7.4.2. Система управления отходами на предприятии

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимы анализ и оценка экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду. В данном разделе приведены этапы технологического цикла отходов – от их образования до удаления или захоронения.

Образование

- Металлолом, огарки сварочных электродов образуются в процессе резки металлоконструкций, сварочных работах;
- ТБО – образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Сбор или накопление

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся в специально отведенных местах:

- Металлолом - на специальной площадке временного хранения;
- Огарки сварочных электродов - собираются в металлические контейнера;
- ТБО - собираются в закрытых металлических контейнерах для ТБО.

Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Сортировка (с обезвреживанием)

- Металлолом - разделения или смешивания не производится;
- ТБО – при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО и составляют 30%; пищевые отходы также по мере возможности отделяются от общего объема ТБО при образовании.

Паспортизация

Паспортизация отходов проводится согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан. На каждый вид образующихся отходов составляются паспорта. В паспорте отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом. Паспорт опасного отхода, утверждается и регистрируется в уполномоченном органе в области ООС (статья 343 ЭК РК).

Упаковка (и маркировка)

- Огарки сварочных электродов – контейнеры для сбора маркируются;
- Металлолом – не упаковывается;
- ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются.

Транспортирование

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

- Металлолом – для складирования металлолома отведена площадка для временного хранения. Временное накопление на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной специализированной организации, определенной по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

- Огарки сварочных электродов- временное накопление в контейнере на площадке хранения металлолома (не более 6 мес.) с дальнейшей передачей подрядной

специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне.

- ТБО – вывоз по мере заполнения контейнеров подрядной специализированной организацией. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Складирование

- Металлолом и огарки сварочных электродов – собирают на площадке объекта;

- ТБО – из бачков пересыпается в контейнеры временного складирования, размещаемые на территориях в специально отведенных местах.

Хранение

- Огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, использованная тара временно хранятся в контейнерах на специальной площадке;

- Металлолом временно хранится в специально предназначенных для него местах;

- ТБО – временное хранение в контейнерах на специальных бетонированных площадках предприятия.

Удаление (утилизация или захоронение)

- Металлолом по мере образования и накопления (не более шести месяцев) вывозится по договору в специализированную компанию, которая определяется по итогам тендера. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия, реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются утилизацией подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

- Твердо-бытовые отходы ТБО, собираются в специальные контейнеры для ТБО и в установленные сроки вывозятся автотранспортом специализированной организации на полигон для их захоронения, с предварительной сортировкой.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления определяется по итогам тендера, проводимого ежегодно.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

7.4.3. Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии

Все промышленные отходы и твердо-бытовые отходы размещают в стандартных контейнерах или на специальных площадках и по мере образования и накопления (не более шести месяцев) централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам на каждый вид отхода.

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки для утилизации отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

7.4.4. Цели и задачи программы

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов.

Способы применения данных мероприятий для достижения поставленных целей:

- обустройство мест временного хранения образующихся отходов;
- внедрение системы раздельного сбора отходов;
- заключение договоров со специализированными организациями для вывоза и утилизации отходов производства и потребления;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами;
- не допущение проливов ГСМ, тем самым исключение образования замасленного грунта;
- уборка территории.

7.4.5. Показатели программы

Показатели Программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

7.4.6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Для реализации Программы управления отходами предприятие использует свои собственные средства, без привлечения иностранных инвестиций.

7.4.7. План мероприятий по реализации Программы

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное.

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

- С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА.
- С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА.

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение

уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2–4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5–2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство о здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение ме-

роприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т. д.

Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т. ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

8.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду

Физическое воздействие в процессе эксплуатации проектируемых площадках и оборудования отсутствует.

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

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Практически на всех нефтяных месторождениях, где проводились детальные радиоэкологические исследования, зафиксированы аномальные концентрации природных радионуклидов, так или иначе связанных с попутными пластовыми водами.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызывать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Почти на всех месторождениях углеводородного сырья исследованиями установлены аномальные содержания природных радионуклидов радия и тория в пластовых водах, извлекаемых вместе с нефтью. В результате осаждение солей радия на поверхности бурового оборудования и полях испарения могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма-излучению 8–12 мкР/Час.

Современная радиационная ситуация

Для выполнения основных требований радиационной безопасности на территории рассматриваемого предприятия проводится радиационно-дозиметрическое обследование в районе проектируемого объекта. Все инструментальные измерения будут проводиться специалистами специализированной организации на договорной основе.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Общая характеристика почвенного покрова

Непосредственно на участке работ рельеф представлен аккумулятивно-денудационной и денудационно-эрозионной пологой наклоненной равниной с преимущественным распространением песчаных и супесчаных отложений хвалынской морской трансгрессии. Равнина полого-всхолмленная с абсолютными отметками от 0 до 20 м с отдельными участками слабо развеваемых эоловых песков.

Гидрографическая сеть, как в районе, так и на участке работ отсутствует, лишь во время снеготаяния и ливневых дождей возникают временные водотоки образующие крупные долины прорывов (капы) на склонах хребта Северный Актау.

В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием земельного фонда Республики Казахстан, территория исследования относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны. Почвенный покров и почвы отличаются значительной неоднородностью, что связано с разнообразием факторов почвообразования. При почвенно-географическом районировании пустынной зоны Казахстана относится территория к Прикаспийской и Мангышлакской провинциям подзоны бурых почв и Устюрт - Мангышлакской провинции подзоны серо-бурых почв.

Согласно указанных схем районирования и почвенно-географического разделения Казахстана обследованная территория в природно-климатическом отношении располагается в пределах пустынной зоны, разделяющейся на две подзоны:

- подзону северных пустынь с зональным подтипом бурых почв;
- подзону настоящих пустынь на серо-бурых почвах.

Большое влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия в широкой прибрежной полосе. В пределах биоклиматических подзон своеобразия почв связаны с особенностями геоморфологических условий формирования, характером почвообразующих пород и длительностью почвообразовательного процесса.

История формирования почвенного покрова отличается значительным разнообразием. Здесь встречаются как молодые, только что вступившие в фазу почвообразовательного процесса, почвы современной приморской равнины, так и почвы, прошедшие длительный путь развития на отложениях сарматского возраста на Центрально-Мангышлакском плато.

Большинство почв пустынной зоны отличается низким содержанием гумусовых веществ и небольшой мощностью гумусового горизонта, повсеместной высокой карбонатностью, широким развитием процессов засоления и осолонцевания, а также гипсонос-

ностью. Эти особенности являются следствием особых биоклиматических условий территории, тесно связаны с составом почвообразующих пород, представленных преимущественно засоленными, окарбоначенными, зачастую гипсоносными, морскими отложениями. Малое количество осадков, высокие положительные температуры, низкая относительная влажность воздуха, своеобразный состав растительности, короткий период биологической активности почв приводят к разложению органических остатков до простых минеральных соединений, то есть не способствуют накоплению значительных количеств органического вещества. Легкорастворимые соли и карбонаты в условиях пустынного климата при малом количестве осадков не способны вымываться на большую глубину, что и обуславливает высокую карбонатность и засоление профиля почв.

Отличительной особенностью почвообразовательного процесса в зоне влияния Каспийского моря является широкое развитие соленакопления с формированием сильно засоленных гидроморфных почв.

Из-за жестких природно-климатических условий формирования и неблагоприятных агропроизводственных свойств, все пустынные почвы обладают низким естественным плодородием, использование их в земледелии без орошения и проведения сложных мелиоративных мероприятий невозможно. Земли в основном представлены угодьями, не пригодными для ведения сельскохозяйственного производства землями. Отсутствие задернованных поверхностных горизонтов, слабая гумусированность и засоленность почв определяют их низкую природную устойчивость и легкую ранимость под влиянием антропогенных воздействий.

Состав почвенного покрова и основные закономерности пространственного распространения почв на территории приведены на почвенной карте (рисунке ниже). Все многообразие почв, их комплексов и сочетаний, можно свести к следующему списку:

1. Серо-бурые пустынные слабосолончаковатые супесчаные и песчаные;
2. Серо-бурые пустынные сильносолончаковатые легкосуглинистые и супесчаные;
3. Серо-бурые пустынные смытые солончаковатые суглинистые и супесчаные;
4. Серо-бурые пустынные среднесолончаковые легкосуглинистые, тяжело - и среднесуглинистые;
5. Серо-бурые пустынные среднесолонцевато-среднесолончаковые супесчаные;
6. Серо-бурые пустынные неполноразвитые солончаковатые супесчаные;
7. Серо-бурые пустынные малоразвитые суглинистые и супесчаные;
8. Солонцы бурые мелкие супесчаные;
9. Выходы коренных горных пород;
10. Техногенные модификации серо-бурых пустынных засоленных почв и техногенно-нарушенные почвы;
11. Лугово-бурые глубокослабосолонцеватые супесчаные;
12. Солончаки соровые супесчаные;

13. Солончаки приморские супесчаные;
14. Техногенные модификации солончаков соровых и приморских и техногенно-нарушенные почвы.

9.2. Современное состояние растительного покрова

По ботанико-географическому отношению район относится к округу с равнинным рельефом, большим количеством соров и солончаков и характерной для этих условий местобитания ксерогалофитной растительностью из сочных многолетних (сарсазан, поташник) и однолетних солянок.

Растительность произрастает в других физико-географических условиях и отличается от вышеописанной по видовому, типологическому составу и составу доминантов. Среди почв преобладают солончаки соровые, типичные и приморские с небольшими участками зональных и лугово-бурых почв легкого механического состава по повышенным элементам рельефа в западной части.

На территории растительности практически нет.

На основе анализа пространственной структуры растительного покрова территорию можно разделить на две части: соровую, занимающую большую часть площади и слабоповышенную приморскую равнину. Практически повсеместно преобладает сарсазановая растительность, за исключением сора, поверхность которого оголена и наблюдаются только редкие поселения сарсазана и поташника.

Сарсазан шишковатый - длительно вегетирующий суккулентный полукустарничек, гипергалофит, выдерживающий очень сильное, токсичное для других растений засоление натриево-хлоридного химизма, поэтому зачастую образует чистые, одновидовые (монодоминантные) сообщества. Ему свойственно вегетативное разрастание укоренением стеблей с помощью развивающихся многочисленных придаточных корней, а также массовое семенное возобновление. Взрослые особи образуют крупные (более 1 м в диаметре) круговины, а на почвах легкого механического состава - фитогенные бугры. Обладает широкой экологической амплитудой по засолению и механическому составу почвогрунтов, узкой по увлажнению при семенном возобновлении и более широкой по увлажнению при вегетативном размножении.

Сарсазан - единственный вид, способный произрастать в условиях соровых солончаков, он не имеет альтернативы в природе и при уничтожении или деградации сарсазанников на сорах их местообитания остаются лишенными растительности. На солончаках типичных сарсазан образует как монодоминантные сообщества, так и с участием в качестве субдоминантов кермека полукустарникового и однолетних солянок, преимущественно солянок натронной и Паульсена. На исследованной территории это сарсазановое, сарсазаново-солянковое, сарсазаново-кермекое сообщества, распространенные повсемест-

но. Эти сообщества обычно разреженные, проективное покрытие почвы растениями от 20 до 50%, средняя высота растительности 10–30 см.

Урожайность сообществ сарсазана колеблется в пределах 0,5–4,0 ц/га сухой массы на осень. Флористический состав сарсазанников насчитывает в среднем 8–15 видов. Кроме сарсазана шишковатого (*Halocnemum strobilaceum*) встречаются солянки - натронная, Паульсена, олиственная (*Salsola nitraria*, *S. Paulseni*, *S. foiiiosa*), климакоптеры - мясистая, шерстистая, аральская (*Climacoptera crassa*, *C. lanata*, *C. aralensis*), сведы заостренная, высокая (*Suaeda acuminata*, *S. altissima*), поташник каспийский (*Kalidium caspicum*), кохия иранская (*Kochia iranica*), галимокнемисы - твердоплодный, Карелина (*Halimocnemis sclerosperma*, *H. Karelini*), петросимонии трехтычинковая, супротивнолистная (*Petrosimonia triandra*, *P. oppositifolia*), лебеда татарская (*Atriplex tatarica*), полынь однопестичная (*Artemisia monogyna*), кермек полукустарниковый (*Limonium suffruticosum*), франкения жестковолосая (*Frankenia hirsuta*), в весенне - раннелетний период характерно участие эфемеров и эфемероидов: клоповника пронзеннолистного (*Lepidium perfoliatum*), крестовника Ноевского (*Senecio Noeanus*), мортука восточного (*Eremopyrum orientate*), малькольмии африканской (*Malcolmia Africana*) и др.

Массивы сарсазанников разнообразятся пятнами однолетнесолянковой растительности, в которой преобладают солянки Паульсена и натронная. В меньшем обилии распространены сведы заостренная и высокая, климакоптеры, галимокнемисы. Для весны характерна синузия эфемеров, к моменту обследования сохранившихся в виде сухостоя - клоповника пронзеннолистного, мортука восточного, крестовника Ноевского, малькольмии африканской. Средняя высота солянок 10–25 см, проективное покрытие от 30 до 70%. Урожайность однолетнесолянковых сообществ очень неустойчива, зависит от метеоусловий конкретного года и колеблется в широких пределах - от 0,5 до 7 ц/га сухой массы. Год обследования был благоприятным для развития однолетней растительности. Однолетние солянки хорошо реагируют на разрыхление почв, поэтому первыми поселяются на нарушенных территориях, выбросах из нор грызунов.

В западной части среди сарсазанников распространены сообщества полыни однопестичной и белоземельной – полынно-солянковое, полынно-эфемеровое, полынно-еркеково-эфемеровое, приуроченные к повышенным элементам рельефа с почвами легкого механического состава. Местами (выдел 1) в травостое отмечается полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), а на разбитых участках полынь метельчатая или бургун (*Artemisia scoraria*). В полынных сообществах насчитывается 15–20 видов растений, средняя высота которых 15–40 см. Проективное покрытие составляет 40–50%, урожайность не превышает 4 ц/га. Из солянок в этих сообществах преобладают в основном сорные - солянка Паульсена или канбак, солянка натронная, лебеда татарская, солянка олиственная, рогач сумчатый или эбелек (*Ceratocarpus utriculosus*), реже встречаются сведа заостренная, климакоптеры.

Эфемеры представлены мартуком восточным, костром безостым (*Bromus tectorum*), бурачком пустынным (*Alyssum desertorum*). Часть растений-эфемеров не сохранилась на момент обследования, их наличие можно только предполагать. По микрозападам с небольшим дополнительным увлажнением и полугидроморфными почвами полынь однопестичная образует полынно-злаковое сообщество с прибрежницей солончаковой или ажреком (*Aeluropus litoralis*). Здесь же единично встречается верблюжья колючка или жантак (*Alhagi pseudoalhagi*).

Современный растительный покров территории отражает все сложные процессы взаимосвязи растительности с другими компонентами ландшафтов (рельефом, почвами, грунтовыми водами).

Растительность скудная, полупустынная и пустынная. Травяной покров разреженный, находится в зеленом состоянии в период март-апрель, к концу мая выгорает. Распространены полукустарники (полынь и биюргун) высотой до 0,6 м.

Растительность является основным блоком экосистемы. Она участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии, служит биоклиматическим и экологическим индикатором. Такие её функции, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ, регуляция газового баланса биосферы обеспечивают существование всех живых организмов. Благодаря физиономическим и индикационным свойствам растительность является самым информативным компонентом экосистем. По её состоянию, флористическому и ценотическому разнообразию можно судить о скорости и направленности антропогенных и атропогенностимулированных процессов, о динамике других компонентов экосистем (почв, грунтовых и поверхностных вод и т. д.).

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например активизации процессов денудации и дефляции. Важной функцией в пустынной зоне является водоохранная, которую выполняет растительность побережий рек, озёр и морей, в частности тростниковые заросли.

Одной из главных ресурсных функций является пастбищная. Обследованная территория не имеет богарных пахотнопригодных земель и обладает крайне ограниченными возможностями для поливного земледелия, то есть является исключительно пастбищной. Возможности выпаса ограничены следующими факторами:

- отсутствием водоемов и пунктов размещения скота;
- отсутствием стабильности в развитии растительности, среди которой много однолетников, по урожайности зависящих от метеоусловий конкретного года (в иные годы однолетняя растительность может вовсе не развиваться, то есть существует тенденция к

образованию пустошей, особенно на обсыхающих солончаках при падении уровня грунтовых вод ниже 70–100 см);

- ограничением сезонов выпаса осенне-зимним периодом, так как практически все солянки не поедаются скотом весной и летом из-за высокого содержания в них солей;

- ограничением видов выпасаемого скота верблюдами, овцами, лошадьми из-за отсутствия кормов для крупного рогатого скота, не поедающего солянки и отсутствием сенокосных угодий. На сено можно выкашивать лишь полупогруженные тростниковые заросли на мелководье и только зимой, когда установится лед. Кормовые качества травостоя в это время уже утрачены.

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища по всей территории в той или иной степени деградированы.

В целом растительность обследованной территории имеет хорошее жизненное состояние без признаков антропогенной нарушенности, проходит все стадии фенологического развития.

Прибрежная растительность также имеет хорошее жизненное состояние, без признаков нарушенности, но в связи с быстро меняющимися экологическими условиями и молодостью местообитаний характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры, поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Адаптационные свойства водной растительности, выработанные в процессе эволюции по отношению к природным факторам, вызывающим её локальное физическое уничтожение, позволяют ей быстро восстанавливаться после прекращения негативных воздействий.

9.3. Современное состояние животного мира

Животный мир по видовому составу сравнительно беден, что объясняется суровыми условиями местообитания и представлен, в основном, специфичными видами, приспособившимися в процессе эволюции к жизни в экстремальных условиях. Фауна млекопитающих рассматриваемого участка принадлежит к зоогеографическому участку Арало-Каспийской пустыни северного типа.

Структура животного населения на этих территориях преобразована и отличается повышенной плотностью синантропных и норных видов. В настоящее время интенсивно проявляется фактор беспокойства, поэтому встречи редких видов фауны, кроме хищных птиц, насекомых и рептилий, на данном участке маловероятны.

В этих техногенных местообитаниях формируются подходящие условия для норных животных. Норные животные (грызуны) играют важную роль в пустынных экосистемах и, вместе с тем, служат переносчиками опасных для человека природно-очаговых заболеваний. На территории обитает около 27 видов млекопитающих из 14 семейств. Наиболее

распространены грызуны и мелкие хищники: тушканчики, суслики, заяц – толай (рисунок ниже) и др. Основной фоновый вид составляет большая песчанка до 2–3 особей на 1 га.

В районе работ некоторые животные занесены в «Красную книгу», в связи с чем отнестись надо к этому с большим вниманием.

Фауна пресмыкающихся представлена 12 видами из 6 семейств. Земноводные представлены 1 видом – среднеазиатская черепаха и степная агама.

Современное состояние фауны региона

На участке работ видовое разнообразие и численность представителей фауны млекопитающих находится на невысоком уровне, согласно проведенному визуальному наблюдению. Фауна млекопитающих рассматриваемой территории относится к зоогеографическому участку Арало-Каспийских пустынь северного типа. Фоновыми видами млекопитающих являются грызуны, зайцеобразные, мелкие хищники – волк, лисица, корсак. Большинство видов млекопитающих, обитающих на обследуемой территории, относятся к грызунам и мелким хищникам. По литературным сведениям, основной фоновый вид – *большая песчанка (Rhombomys opimus)*. Встречаются единичные особи *малый суслик (Spermophilus pygmaeus)*, *малый тушканчик (Allactaga elater)*. Средняя численность *большой песчанки (Rhombomys opimus)* до 2-3 особей на гектар. Длина тела 150-200 мм, хвост несколько короче тела. Окраска верха желто-песочная, брюхо белесое, хвост рыжевато-желтый.

Песчанки активны днем, основу питания составляют малоценные в кормовом отношении зеленые части трав, веточки пустынных кустарников и деревьев.

Численность вида *заяц-толай или песчаник (Lepus tolai)* также на низком уровне. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом *заяц-толай (Lepus tolai)*. Встречается на южной стороне территории. Голова темная, горло и живот белые; хвост сверху темный, с кистью жестких белых волос на конце. Ушей темные кончики, по внешнему виду несколько похоже на мелкого русака. Длина тела у него 39–55 см, масса 1,5–2,5 кг. Уши длинные и отогнутые вперед, они далеко заходят за конец носа, реже только доходят до его конца. Хвост, как и у русака, клиновидной формы, длиной 75—115 мм, сверху черный. Ступни задних лап сравнительно узкие и к передвижению по глубокому снегу этот заяц не приспособлен. Толай ведёт оседлый образ жизни, совершая лишь короткие кочёвки, связанные с поиском корма, размножением, прессом хищников или неблагоприятными погодными условиями.

Разнообразие орнитофауны территории обусловлено обилием пролетных пернатых, мигрирующих вдоль побережья Каспийского моря весной и осенью. Преобладают птицы водно-болотного комплекса (утки, поганки, голенастые, чайки, крачки и др.). Наиболее многочисленными являются некоторые виды *жаворонков* и *каменок*.

Согласно литературным данным и прошлым отчетам на данной территории во время миграций можно встретить следующие виды птиц:

Лебедь кликун (Cygnus cygnus). Взрослые птицы белые, молодые – буровато-серые. Основание клюва желтое, конец черный. При плавании держит прямую шею вертикально. Перелетная птица. Гнездо на завалах тростника. Внесен в Красную Книгу Казахстана со статусом 2 категории. Для лебедя характерна больше весенняя кочевка, чем осенняя. Поэтому их можно встретить именно это время на территории исследуемого объекта.

Пеликан (Pelecanus) – крупная птица, достигающая в длину 1,8 метра, с размахом крыльев до 3 метров. Вес птицы достигает 14 килограммов. Самец крупнее самки. При ловле рыбы способны нырять на глубину. Живут колониями, сообща строят гнезда и добывают пищу.

Белоглазая чернеть (Aythya nyroca). Моногам. Вскоре после прилета держатся уже парами. Гнезда устраивает на сплавинах или заломах старого тростника, реже - на берегу. Иногда на крупных озерах образуют небольшие колонии, в которых также может гнездиться красноносый нырок. Гнездование наступает во второй половине мая.

Черноголовый хохотун (Larus ichthyaetus) – крупный вид чаек, живущий главным образом по берегам Каспийского моря. Туловище белого цвета, голова блестяще-чёрная, спина и крылья пепельные. Маховые крылья белые, с чёрной полосой перед вершиной. Клюв оранжевый с чёрной перевязью возле конца. Перелетная птица. Зимует в восточной части Средиземного моря и южнее, в Персидском заливе и в Индостане. Питается черноголовый хохотун рыбой, в степи охотится на зверьков, птиц и кобылок. Как сильный и крупный хищник, может иногда причинять некоторый вред, охотясь на рыбу. Общая численность этой птицы небольшая, она красива и ареал относительно небольшой. В Казахстане осенние кочевки происходят в сентябре – октябре, когда пределы государства покидает большинство птиц. Осенние кочевки, перерастают в настоящие миграции постепенно, и четкой границы между ними нет.

Кулик-сорока (Haematopus ostralegus) – окраска контрастная; верх тела и грудь черные, низ белый. Длинный прямой клюв и небольшие ноги красные. Перелетная птица. Иногда гнездится небольшими колониями. Гнездо в виде ямки с выстилкой из ракушек и камешков. Кулик-сорока мигрирует в весенне-осенний период.

В значительном числе встречаются *степной орел (Aquila rapax)*, довольно крупная хищная птица. Окраска взрослых степных орлов тёмно-бурая, часто с рыжеватым пятном на затылке, с чёрно-бурыми первостепенными маховыми, где на основании внутренних опахал имеются серо-бурые пестрины, рулевые перья тёмно-бурые с серыми поперечными полосами. Радужина светло-жёлтая, клюв у основания серый, а его кончик чёрный, когти также чёрные, восковица и ноги желтые. Перелетная птица. Внесен в Красную Книгу Казахстана со статусом 5 категории

Из пресмыкающихся на пустынных участках обитают ящерицы, черепахи, змеи. Фоновыми являются два вида: разноцветная (*Eremiasarguta*) и быстрая (*Eremiasvelox*)

ящерицы. Редко встречается *среднеазиатская черепаха (Agrionemys horsfieldi)*. Вид населяет территорию песчаных и глинистых пустынь от Прикаспия до Алаколя, может встречаться и в населенной зоне. Активен с мая по август. Остальное время года проводит, как правило, в спячке, приспособившись таким образом к неблагоприятным условиям среды.

Насчитывается не менее 154 видов, мигрирующих вдоль побережья Каспия весной и осенью. В прибрежных участках гнездится около 40 видов пернатых водно-болотного комплекса. Для пустынной части территории характерно преобладание жаворонков. В целом орнитофауна участка насчитывает до 223 видов гнездящихся, пролетных или зимующих птиц, из них 19 видов занесено в «Красную Книгу» Казахстана. Наиболее ценным местом обитания является побережье Каспийского моря. Также, в прибрежных водах Каспия обитают каспийские тюлени.

Антропогенному воздействию подвержена небольшая часть территории и промышленных площадок и в местах прокладки дорог. На большей части воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

На территории объекта отсутствуют краснокнижные животные, согласно исследованиям территории в процессе инженерных изысканий.

Заповедники на территории также отсутствуют

9.4. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

Геологическое строение

В геологическом строении на глубину до 3.0 м принимают участие четвертичные отложения (el-dQ₃₋₄), представленные супесью с прослоями песка пылеватого (мощность 0.7м); песком мелким (вскрытая мощность – 2.3–3.0 м). Грунтовые воды до глубины 3.0 м не вскрыты.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Очередность проведения работ по восстановлению естественного плодородия почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Скорость восстановления почв, особенно автоморфных, замедленная в значительной степени ограничивается дефицитом почвенной влаги.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в один этап: – техническая рекультивация.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны, складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно- технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории работ, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ.

9.5. Оценка воздействия на ландшафтные комплексы

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым видам работ. Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие вглубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

Буферность почв по отношению к воздействию техногенных потоков веществ зависит от совокупности процессов, выводящих избыточные деструкционно-активные продукты техногенеза из биологического круговорота:

- вымывания токсичных веществ за пределы почвенного профиля;
- консервации токсичных веществ на геохимических барьерах в недоступных для живых организмов формах;
- разложения токсичных химических соединений до форм, не опасных для живых организмов.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные разливы ГСМ, а также механическое снятие дерново-почвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов;
- изменение структуры и продуктивности сообществ;
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов;
- изменение структуры почвенного покрова;
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов;
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий;
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами;
- изменение гидротермического баланса почв;
- активизация сопутствующих экзогенных процессов.

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при

соблюдении предусмотренных рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

9.6. Оценка воздействия на растительный покров

В процессе эксплуатации неблагоприятные изменения в почвенно-растительном покрове могут быть обусловлены:

- механическим воздействием;
- техногенным загрязнением.

Механическое воздействие связано с отсыпкой и перепрофилированием слоя почвы для выравнивания поверхностей и прокладки дорог. В дорожных колеях почва уплотняется (процессы стилизации) или «разбивается» (на песчаных отложениях), деформируются почвенные горизонты. Характерна интенсивная дефляция почв с образованием на песчаных массивах техногенных эоловых форм рельефа. Такие участки длительное время могут не зарастать и являться очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия, уязвимыми являются все растительные сообщества. При планировочных работах, кроме того, может нарушаться морфологический профиль почв. Наиболее опасно перемешивание верхних гумусированных и нижележащих, зачастую засоленных, горизонтов.

По отношению к воздействию механических нарушений, устойчивость почвенно-растительного покрова дифференциальна. Компенсационные механизмы восстановления растительности отличаются в разных типах сообществ, что обуславливается как биотическими факторами, так и неравноценностью местообитаний.

В процессе эксплуатации объекта основным видом воздействия на растительный мир является антропогенный фактор.

Основными видами антропогенного воздействия являются:

- Нарушение растительного покрова на участках рекреационного значения;
- Воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- Воздействие загрязняющих веществ через почву.

Пелитофитные сообщества, формирующиеся на почвах, достаточно устойчивы к механическим повреждениям. Экологические условия этих мест обитания стабильны.

Сообщества отличаются также многоярусной структурой (полидоминантны) и характеризуются совместным наличием эфемеров и эфемероидов, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Почвы имеют легкий мехсостав и очень подвержены процессам ветровой эрозии (особенно в результате техногенных воздействий), которые в итоге приводят к ухудшению состояния растительности.

Эфемерные сообщества имеют высокую чувствительность к механическому воздействию в период активной вегетации, так как они имеют слабую, легко выдергивающуюся корневую систему, нежные наземные органы и не образуют плотных дернин на почве. По окончании короткого периода вегетации механическое воздействие имеет для эфемеров минимальное значение, так как эти однолетки отмирают, оставляя в почве значительный запас семян.

При застройке территории растительности будет нанесен определенный урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений. Однако при эксплуатации дороги механическое воздействие на растительность практически отсутствует.

Таким образом, механическое воздействие будет незначительным при эксплуатации проектируемых объектов.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Влияние выбросов проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях. Нарушения на биохимическом уровне происходят в тех случаях, когда концентрация загрязняющего вещества превышает способность тканей растений к детоксикации ЗВ посредством нормальных, естественных реакций живых клеточных организмов. Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению роста, отравлению корневых систем и нарушению минерального питания.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории, представлены пелитофитными сообществами, эфемероидами и эфемерами различных семейств.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все доминирующие представители пустынных ландшафтов: сарсазаны, поташники, гребенщики, полыни, однолетние солянки. Эфемеры устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами. Эфемеры — это однолетки с очень коротким и активным периодом вегетации, настолько коротким, что практическое воздействие ЗВ на них не успевает проявиться, а в течение стадий отрастания и отмирания данные растения уже практически не восприимчивы к действию определенных концентраций химических реагентов.

9.7. Оценка воздействия на животный мир

Характеристика животных составлена на основе обработки и анализа имеющихся фондовых материалов, литературных источников и отчетов ВНИИ охраны природы.

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Воздействия на животный и растительный мир, на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

9.8. Оценка воздействия на почвенный покров

При эксплуатации проектируемого объекта значимость воздействия оценивается как низкая, возможно незначительное воздействие на почвенно–растительный покров.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Постоянно действующая гидрографическая сеть отсутствует, встречаются редко колодцы с горько соленой водой, непригодной для питья. Снабжение технической водой осуществляется автоцистернами с ближайшего поселка.

Растительный и животный мир крайне беден, характерен для зон полупустынь. Из растительности развиты полынь, солянка. Из животного мира характерны млекопитающие, как сайгаки, зайцы, грызуны. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, черепахами.

Климат района полупустынный, резко континентальный, характеризуется значительным колебанием температуры. Лето сухое, жаркое, сопровождающееся сильными ветрами юго-восточного и северо-восточного направлений, температура воздуха достигает плюс 45°C, зима холодная, малоснежная, с незначительным снежным покровом, с температурой воздуха до минус 30°C. Годовое количество осадков составляет 150–180 мм в год.

Почва типична для полупустынь. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, черепахами. Из пернатых встречаются куропатки, орлы, ястребы.

В городе Актау, в областном центре Мангистауской области, находится морской порт с нефтеналивным причалом. Сообщение с населенными пунктами осуществляется автотранспортом. Сеть грунтовых дорог в районе развита слабо. Движение автотранспорта в большинстве случаев затруднительно из-за плохого их состояния. Город Актау и ближайший поселок связывает автомобильная дорога с твердым покрытием.

Местность района расположения объектов малонаселенная, рекреационные зоны отсутствуют. В орографическом отношении район представляет собой степь с многочисленными сорами, непроходимыми для автотранспорта.

Естественный рельеф местности нарушен в результате интенсивной инженерной деятельности человека. По характеру почвенно-растительного покрова территория относится к пустынной зоне.

Сильно минерализованные грунтовые воды (25–150 г/л) залегают близко к поверхности – на глубине от 50 см до 3 м.

Территория – это наиболее геологически молодая территории недавно освободившаяся из-под вод Каспийского моря. Вследствие чего растительность носит непостоянный характер и находится в стадии формирования, это выражается в ее динамичности, частых сменах растительных группировок, значительном участии в их составе однолетних растительных компонентов.

Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное.

На период эксплуатации

Реализация данного проекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в местный бюджет, позволит решить проблему обеспечения хороших условий для работы.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально – бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004);
- Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004);
- «Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах» (Приказ Министра здравоохранения №139 от 24.03.2005).

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Оценка риска здоровья населения

Оценка риска для здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ на период реализации проектируемого объекта.

Учитывая, что предприятия производят целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора.

В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска: идентификация опасности, оценка зависимости «доза-ответ», оценка экспозиции, характеристика риска.

Идентификация опасности — это первый этап оценки риска здоровью населения.

Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, хронические).

Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов. Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

- распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;
- количество вещества, поступающее в окружающую среду;
- высокая стойкость;
- способность аккумулироваться в биосредах;
- способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;

- опасность для здоровья человека, т. е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

- отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровня экспозиции;
- концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;
- вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);
- концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

- национальные гигиенические нормативы;
- методические рекомендации Минздрава Республики Казахстан;
- справочное издание "Вредные вещества" под редакцией В. А. Филова;
- справочные пособия о токсических свойствах химических веществ;
- рекомендации ВОЗ по гигиеническому нормированию химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде;
- IRIS (U.S. EPA) - интегрированная система. Содержит RfD и RfC.

Оценка уровни рисков здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих веществ.

Оценка риска проводилась по результатам расчетов рассеивания проведенных в ПК ЭРА в соответствии с п. 75 Методики расчета концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, Приложение №12 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014г.

Оценка риска для здоровья населения при воздействии канцерогенных эффектов не предвидится.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7–9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

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

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

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

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

Антропогенные факторы

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- Аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- Аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (гсм).

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареола возможного загрязнения почвенно-растительного покрова.

Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м^2 . В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит $0,04 \text{ т на } 4 \text{ м}^2$ или $0,01 \text{ т/м}^2$.

Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

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

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт, расчетная глубина просачивания ГСМ период реализации проекта составит около $0,68 \text{ м}$.

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

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение технических решений и оперативный контроль. Разработан и утвержден общий план по предупреждению и ликвидации аварий.

В случае аварийной ситуации рекомендуется начать мониторинговые исследования с момента начала аварии и до ликвидации источника загрязнения и выполнения работ по реабилитации пострадавших компонентов окружающей среды.

План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций должен содержать следующие необходимые сведения:

- Карту размещения населенных пунктов и производственных объектов;
- Методы реагирования на аварийные ситуации;
- Создание аварийной бригады (численность, состав, методы оповещения и т. д.)

Необходимо провести обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий. Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного сооружения и технических средств, обученный персонал. Кроме того, рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от предприятия. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

С целью снижения риска аварийных ситуаций в период эксплуатации, на основании действующего в РК законодательства руководство предприятия должно:

- разработать план действий при возникновении аварийных ситуаций;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций, обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения аварийных ситуаций адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;

- проводить после ликвидации аварийных ситуаций мероприятия по восстановлению окружающей среды.

Персонал, обслуживающий объект, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы оповещения; знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения аварийных ситуаций.

13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Таблица 13.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Примечание: для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Таблица 13.2 – Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Таблица 13.3 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3

Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4
---------------------	---	---

Таблица 13.4 – Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9-27	
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28-64	Воздействие высокой значимости

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного отчета, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Грунтовые воды

Воздействие на подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Почва

Воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *постоянный (4 балла)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Воздействия на животный и растительный мир, недра на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

Отходы

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *средней продолжительности (2 балла)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – воздействие низкое.

Растительность.

При эксплуатации объекта воздействие на растительность не оказывается.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как воздействие низкое.

Животный мир.

В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем вышерассмотренное. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, уже были вытеснены с территории района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека) может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду незначительной площади территории, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилегающих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом же воздействие на состояние животного мира может быть оценено как воздействие низкое.

Недра. Отсутствует.

Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду. Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне работ.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358–85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям проводимых работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении работ будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а

использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т. д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование погрузочных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн/м}$ – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \approx 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и останковки всех видов транспорта, машин и механизмов;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для объекта следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т. д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что общий уровень ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как: «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и проживания населения.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи предполагается решать на базе проектируемых местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступления в местные бюджеты за счет отчисления налогов. Кроме того, можно ожидать определенного оживления местного товарооборота в местах проживания привлекаемого производственного персонала.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием района.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии с требованиями раздела 4 «Экологический контроль» Экологического кодекса Республики Казахстан, различают 2 вида экологического контроля:

- Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан.
- Производственный экологический контроль, осуществляющийся как природопользователем, так и специализированной организацией, имеющей лицензию на право проведения таких работ.

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК, «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В этой же статье определены следующие цели производственного экологического контроля:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, количественных и качественных показателей состояния окружающей среды, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации и т. д.

Согласно требованиям статей 128 и 131 Экологического кодекса РК, природопользователем должна быть разработана Программа производственного экологического контроля. В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Согласно требованиям статьи 132 Экологического кодекса РК «В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий (количества и качества эмиссий) в окружающую среду и мониторинг воздействия». Операционный мониторинг включает в себя наблюдение за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и каче-

ством эмиссий и их изменением. Выбор точек измерений обуславливается расположением конкретных источников загрязнения ОС.

Мониторинг воздействия предусматривает наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды для выявления изменений, связанных с проведением работ, сбросами и выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду.

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает в себя три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;

14.1. Мониторинг при эксплуатации

Согласно Главе 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 182 п.1 «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Проектируемый объект относится к III категории

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Данным проектом предусматривается:

1. Мониторинг атмосферного воздуха - контроль соблюдения нормативов НДВ на источниках выброса ЗВ расчетным методом.
2. Мониторинг состояния почв на проектируемых площадках - визуально.
3. Мониторинг системы управления отходами производства и потребления – контроль раздельного сбора отходов в контейнеры и своевременный вывоз с территории специализированной организацией, с занесением в журналы учета.

Производственный контроль, предусмотренный данным проектом, будет включен в программу экологического контроля предприятия после ввода проектируемых объектов в эксплуатацию.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему:

Организационные:

- разработка оптимальных схем движения автотранспорта;
- контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники;
- исключение несанкционированного проведения работ.

Проектно-конструкторские:

- все оборудование устанавливается на бетонные фундаменты;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- марка бетона по водонепроницаемости принята не ниже W6;
- толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных-70мм;
- боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Технологические:

- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

Санитарно-эпидемические:

- выбор согласованных участков складирования отходов;
- отдельный сбор и вывоз отходов.

16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При разработке ООС использованы государственные и ведомственные нормативные требования РК, положения, публикации, фондовые и литературные источники различных организаций.

Проект Оценки воздействия на окружающую среду выполнен в соответствии с требованиями нормативов Республики Казахстан и включает:

- Оценку современного состояния окружающей среды;
- Описание рабочего процесса;
- Расчеты выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов;
- Анализ изменения природных ресурсов на рассматриваемой территории при эксплуатации оборудования;
- Определение и разработку комплексов мер по предотвращению и снижению ущерба;
- Разработку предложений по организации и проведению локального экологического мониторинга (ведомственного контроля).

Анализ деятельности предприятия и результаты экологических исследований позволяют сделать следующие выводы:

- Наиболее опасными для природной среды осваиваемого района могут быть аварийные ситуации, связанные с разливом ГСМ. Однако эти потенциально возможные аварии маловероятны, а предупредительные и противоаварийные мероприятия позволяют ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.
- На предприятии предусмотрены природоохранные мероприятия и проведение экологического мониторинга окружающей среды.
- Деятельность предприятия учитывает хозяйственное и социально-экономическое состояние региона, создает условия увеличения рабочих мест, увеличения доходов, как для населения, так и для региона в целом.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия работ на окружающую среду, можно сделать вывод, что общий уровень экологического воздействия при эксплуатации *ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА, ПОСТОЯННОЕ, НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ.*

17. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;

18. ПРИЛОЖЕНИЯ



Рис.4 – Источники выбросов загрязняющих веществ и физического воздействия

Кадастровый номер земельного участка: 13:200:059:060.

Земельный участок – 7,6014 га,

Участок под временный сбор и сортировку металлолома –580 м².

18.1. Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу

Источник выброса 0001 Перегрузчик металлолома

Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов γ_0 , при 0°C, кг/м ³	γ , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
90,0	40	0,0314	450	1,31	0,4946	0,0635
Расход дизтоплива $B = b \cdot k \cdot P \cdot t \cdot 10^{-6} =$ 2,88 т/год Коэффициент использования $k =$ 1 Время работы, час год $t =$ 800 Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	40	2,88			$M = e_{mi} \cdot P / 3600$	$\Pi = q_{mi} \cdot G / 1000$
Оксид углерода			7,2	30	0,0800000	0,0864000
Оксиды азота			10,3	43	0,1144444	0,1238400
в т.ч. NO2					0,0915556	0,0990720
NO					0,0148778	0,0160992
Алканы C12-19			3,6	15	0,0400000	0,0432000
Сажа			0,7	3	0,0077778	0,0086400
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0122222	0,0129600
Формальдегид			0,15	0,6	0,0016667	0,0017280
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000014	0,0000001584

**Источник 6001. Расчет выбросов ВЗВ от транспорта, работающего на
дизельном топливе**

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Расход дизтоплива		кг/час	3,8		
1.2	Время работы		час/год	227		
1.3	Удельный вес дизтоплива		кг/м ³	840		
2	Расчет:					
2.1.	Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания составляет:	g_{CO}	г/кг	100		
		g_{NO_2}	г/кг	40		
		g_{CH}	г/кг	30		
		$g_{саж.}$	г/кг	15,5		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00032		
		g_{SO_2}	г/кг	20		
2.2.	Количество сжигаемого топлива на территории	B	кг/год	1408		
2.3.	Количество выбросов:	Q_{CO}	т/год	1408	* 100 / 1000000	0,1408000
			г/с	0,1408	/ 227 /3600* 1000000	0,1722956
		Q_{NO_2}	т/год	1408	* 40 / 1000000	0,0563200
			г/с	0,0563	/ 227 /3600* 1000000	0,0689183
		Q_{CH}	т/год	1408	* 30 / 1000000	0,0422400
			г/с	0,0422	/ 227 /3600* 1000000	0,0516887
		$Q_{саж.}$	т/год	1408	* 15,5 / 1000000	0,0218240
			г/с	0,0218	/ 227 /3600* 1000000	0,0267058
		$Q_{бенз(а)пир}$	т/год	1408	* 0,00032 / 1000000	0,00000045
			г/с	0,0000005	/ 227 /3600* 1000000	0,000000551
		Q_{SO_2}	т/год	1408	* 20 / 1000000	0,0281600
			г/с	0,0282	/ 227 /3600* 1000000	0,0344591

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6002. Газосварочные работы

Газосварочные работы

Методика расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004г.				
1	Газосварка с использованием <u>Пропан-бутановой смеси</u>			
	Время работы сварочного поста составляет в год		1080	часа
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод		400	кг/год
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования		0,370	кг/час
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов K _м		16,99	г/час
	Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)			
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов K _м		15	г/кг
2	Максимальный разовый выброс, г/с	Mсек=K _м *Вчас/3600	Mсек= 15 * 0,37037 / 3600	0,00154 г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Mгод=K _м *Вгод/10 ³	Mгод= 15 * 400 / 10 ³	0,00600 т/год
	Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)			
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья и материалов K _м		22	г/кг
	Максимальный разовый выброс, г/с	Mсек=K _м *Вчас/3600	Mсек= 22 * 0,58 / 3600	0,00356 г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Mгод=K _м *Вгод/10 ³	Mгод= 22 * 70 / 10 ³	0,00154 т/год
	Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (Железа Оксид)			
3	Расчет выбросов при газовой резке			
	Время работы сварочного поста составляет в год		180	часов
	Удельное выделение сварочного аэрозоля Gт		74	г/ч
	Примесь: 0143 Марганец и его соединения			
	Удельное выделение Gт	G=Gт/3600	G= 72,9 / 3600	0,02025 г/сек
	Максимальный разовый выброс, г/с	M=Gт*T/1000000	Mгод= 72,9 * 180 / 10 ³	0,01312 т/год
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
	Удельное выделение Gт	G=Gт/3600	G= 1,1 / 3600	0,00031 г/сек
	Максимальный разовый выброс, г/с	M=Gт*T/1000000	Mгод= 1,1 * 180 / 10 ³	0,000198 т/год
	Валовый выброс ЗВ, т/год	Примесь: 0337 Углерод оксид		
Удельное выделение Gт	G=Gт/3600	G= 49,5 / 3600	0,01375 г/сек	
Максимальный разовый выброс, г/с	M=Gт*T/1000000	Mгод= 49,5 * 180 / 10 ³	0,00891 т/год	
Валовый выброс ЗВ, т/год				

Результаты расчета выбросов представлены в таблицы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо оксид	0,02025	0,013122
0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,000198
0301	Азот оксид (Азота диоксид)	0,01594	0,01456
0337	Углерод оксид	0,01375	0,00891



KZ.K.13.E0575
VERIFICATION
LABORATORY

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казпромавтоматика"

(наименование поверочной лаборатории или подразделения поверочной лаборатории)

KZ.K.13.E0575

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ о поверке средств измерений № CR-17-26-6197596-26

Прибор геологоразведочный сцинтилляционный

(наименование средства измерения)

Тип	СРП-88Н		
заводской номер	0876		
	от 10 до 30000 с-1		
	(диапазон измерений средства измерений)		
Изготовитель	завод Электрон, СССР	Дата изготовления	1992
Пользователь	ООО "Металл Стар Актау"		
	(наименование юридического (физического) лица)		

Поверка проведена в соответствии

KZ.05.01.00402/1-2019, МИ 1788-87 «ГСИ. Приборы дозиметрические для измерения экспозиционной дозы, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки».

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин

Дозиметрическая поверочная установка, УПГД-2, зав. №46.

Источник гамма- излучения, РА-13, зав. №РА 13-11.

Источник гамма- излучения, ИГИ-Ц-4-4, зав. №349/28Р

Гигрометр психрометрический, ВИТ-2, зав. №28/133.

Барометр-анероид, М-98, зав. №4-521

(обозначение эталона единицы величины, заводской номер)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению по классу точности

+/-15%, рабочего СИ

Информация о прослеживаемости измерений*	ВА.АV.СR		
Дата поверки:	27.04.2026	Действителен до:	27.04.2027

Руководитель
Подразделения (лаборатории)

Стахарная О.А.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Поверитель

Сердюк К.П.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Информация о поверительном клейме** и QR код сформированный информационной системой технического регулирования:
СЛ - 1857132



Примечание:
* эталон единицы величины, к которому метрологически прослеживается результат измерений;
** вид, номер поверительного клейма при заполнении
для самоклеящегося лейбла: СЛ - порядковый номер
для пластиковой пломбы: ПП - порядковый номер

ТЕХНИКАЛЫҚ ПАСПОРТ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

I. ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Машинаның атауы және маркасы
Ишкі механизмдері және марка-модельдері: *FUNHS MHL 331*
Грейферный погрузчик
2. Ишкі механизмдер және марка-модельдері: *Германия*
3. Ишкі механизмдер аты және жаны
және, егер қолданылса, *2005*
4. Машинаның зауыттағы нөмірі
зауыттың марка-модельдері: *331 L100436*
5. Қолданылатын маркасы және нөмірі
арқа және нөмірі: *—*
6. Металл конструкциясының (және немесе қосалқылардың)
сипаттамалары, не қысқартылған сипаттамалары және адрес:
Генератор, трансформатор, двигатель
Машинный агрегат, двигатель, трансформатор
7. Нысанға белгісі берілді.
Примечание: номерной знак *АКЕ R 056*
8. Ерекше белгілер
өзінше белгілер: *ДНП №2 от 24.02.2023*
R-12 № 218890

Технический паспорт

Технический паспорт выдан *24.02.2023* ж. (с берілген)

Генератор, трансформатор, двигатель

М.П. *Генератор, трансформатор, двигатель*

М.П. *Генератор, трансформатор, двигатель*

Сервисный центр *8-42 № 218890*

II. МАШИНАЛАРДЫ ТІРКЕУГЕ ҚАБЫЛДАУ
ЖӘНЕ ТІРКЕУДЕН ШЫҒАРУ
ПРИЕМ И СДАЧА МАШИНЫ С РЕГИСТРАЦИЕЙ

1. Смета с регистрацией владения

скалярными значениями
ж. (r)

2. Приемка на регистрацию

примечание: примечание
ж. (r)

3. Смета с регистрацией владения

скалярными значениями
ж. (r)

4. Приемка на регистрацию

примечание: примечание
ж. (r)

5. Смета с регистрацией владения

скалярными значениями
ж. (r)

6. Приемка на регистрацию

примечание: примечание
ж. (r)

Сервисный центр *R-12 № 218890*



KZ.P.05.0733
VERIFICATION
LABORATORY

Актюбинский филиал "Национальный центр экспертизы и сертификации"

(наименование поверочной лаборатории или подразделения поверочной лаборатории)

KZ.P.05.0733

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ о поверке средств измерений № ВВ-02-26-6197832-26

Электронные крановые весы

(наименование средства измерений)

Тип **OCS-K (обозначение модификации OCS-K-10000)**

заводской номер **WD701**

от 100 кг до 10000 кг

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель **фирма «Hag Daoli Yunqiang Firm», Китай**

Дата изготовления **2023**

Пользователь **Товарищество с ограниченной ответственностью «Металл Стар Актау» Мангистауская область, село Кызылтабе, улица Нурым, 5**

(наименование юридического (физического) лица)

Поверка проведена в соответствии

ГОСТ 8.453-82, Государственная система обеспечения единства измерений. Весы для статистического взвешивания. Методы и средства поверки

ГОСТ OIML R 76-1-2011, Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

(обозначение и наименование методов поверки)

с использованием эталонов единиц величин

Набор гирь эталонный, КГЭ 1-10, зав. №360.

Гири эталонные, ГЭ-20, зав. №1-15.

Гири эталонные, ГЭ-20, зав. №16-30

(обозначение эталона единицы величины, заводской номер)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению по классу точности

средний, рабочего СИ

Информация о прослеживаемости измерений* **KZ**

Дата поверки: **29.04.2026**

Действителен до: **29.04.2027**

Руководитель

Подразделения
(лаборатории)

Поверитель

Сабдыков А.Р.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

БАЙЖАНОВ А.А.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Информация о поверительном клейме** и QR код сформированный информационной системой технического

регулирования:

СЛ - 3007358

