

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Рабочий проект «Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь»

Описание места деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Мунайбай расположено в нефтегазоносном районе, где установлена продуктивность юрских, триасовых и пермских отложений (в непосредственной близости открыты месторождения Толкын, Боранколь, Сазтобе, Елемес и др.). К северу от месторождения Мунайбай разрабатывается Прорвинская группа месторождений, содержащих продуктивные горизонты в отложениях юрского и триасового возраста.

В пределах месторождения Мунайбай выделяется два участка: Восточный Мунайбай и Бахыт, расположенный северо-восточнее участка Восточный Мунайбай.

Нефтегазоносность месторождения Мунайбай установлена в 2008 г., когда при опробовании в скважине 1-Восточный Мунайбай (ВМ-1) притоки нефти и газа были получены сначала из триасовых, а затем из пермских отложений.

Недропользователем месторождения Мунайбай является ТОО «Lucent Petroleum».

Месторождение Мунайбай входит в контрактную территорию ТОО «Lucent Petroleum», которое является недропользователем согласно Контракту № 317 от 07.04.1999 г. Дополнением №18 (рег. №5471-УВС от 02.06.2025 г.) к Контракту № 317 был закреплен период добычи месторождения Мунайбай до 12 марта 2048 года. Комитетом геологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК выдан участок недр (горный отвод) для осуществления операций по недропользованию на участках Восточный Мунайбай и Бахыт месторождения Мунайбай (рег.№ 574-Д от 06 апреля 2023 г.) Участок недр расположен в Мангистауской области РК. Площадь участка недр – 171,05 кв. км (участок Бахыт – 76,03 кв.км, участок Восточный Мунайбай – 95,02 кв.км). Глубина участка недр – Участок Восточный Мунайбай – минус 5150 м, Участок Бахыт - по подошве триасовых отложений (до подошвы надсолевых отложений).

Координаты угловых точек участка Бахыт: 1. СШ 45°42'53,51", ВД 53°41'47,82"; 2. СШ 45°40'58,2", ВД 53°46'36,27"; 3. СШ 45°39'0,88", ВД 53°41'14,59"; 4. СШ 45°39'00", ВД 53°33'00"; 5. СШ 45°40'18,54", ВД 53°33'00".

Координаты угловых точек участка Восточный Мунайбай: 1. СШ 45°38'3,32", ВД 53°25'22,01"; 2. СШ 45°40'18,54", ВД 53°33'00"; 3. СШ 45°39'00", ВД 53°33'00"; 4. СШ 45°39'0,88", ВД 53°41'14,59"; 5. СШ 45°34'23,54", ВД 53°28'36,71".

Обзорная карта расположения месторождения Мунайбай представлена на рисунке 1



Рисунок 1 – Обзорная карта расположения месторождения Мунайбай

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Непосредственно месторождение Мунайбай располагается на территории Бейнеуского района Мангистауской области.

Через станцию Опорная проходит водовод волжской воды Астрахань – Мангышлак, который может служить источником как технического, так и питьевого водоснабжения. Источники пресной воды отсутствуют.

В рассматриваемом районе находятся многие находящиеся в разработке месторождения таких компаний, как АО «Эмбаунайгаз» (Западная Прорва, С. Нуржанов, Актобе и т.д.), ТОО «Тенгизшевройл» (Тенгиз, Королевское), а также других недропользователей.

Ближайшим населенным пунктом является село Боранкул, расположенный в 90 км к северо-востоку от месторождения. Административный центр Бейнеуского района - село Бейнеу находится юго-восточнее в 207 км (по автодороге участок Бахыт месторождения Мунайбай - Бейнеу). Областной центр – город Актау находится на расстоянии более 660 км (по автодороге) к юго-западу от территории строительства.

В связи с суровыми природно-климатическими условиями район не заселён. Крупные населенные пункты находятся вне контрактной территории на расстоянии более 80 км.

Вдоль железной дороги Мангистау – Макат проходит шоссейная дорога, магистральный газопровод Средняя Азия – Центр, магистральный нефтепровод Жанаозен – Новокуйбышевск, ЛЭП и линия телефонной связи. Железнодорожная магистраль ст. Мангышлак – Макат, связывающая Мангистаускую область с другими областями Казахстана

и России, проходит к востоку от площади. Ближайшей железнодорожной станцией является Опорная.

Расстояние от границы горного отвода месторождения Мунайбай до границы Атырауской-Мангистауской областей составляет 19 км.

Ранее до 2007 года ближайшим населенный пункт в Атырауской области был поселок Сарыкамыс, который упразднен в соответствии с Законом Республики Казахстан от 8 декабря 1993 года статьей 11 №4200 «Об административно-территориальном устройстве Республики Казахстан», на основании постановления акимата Жылыойского района от 4 декабря 2006 года №419 и решения Жылыойского районного маслихата от 7 декабря 2006 года №28-16. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 марта 2002 года №321 в срок до 2006 года принято решение об обеспечении переселения жителей поселков Сарыкамыс и Жана-Каратон Атырауской области в город Атырау.

Ближайший жилой населенный пункт Атырауской области – аул Майкомген расположен на расстоянии 101 км от месторождения Мунайбай, что обуславливает отсутствие воздействия на населённые пункты Атырауской области из-за дальности географического расположения.

Территория месторождения Мунайбай ТОО «Lucent Petroleum» расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо № 27-02-19/6446-КЛХЖМ от 28.08.2024 года от Комитета Лесного Хозяйства и Животного Мира Министерства Экологии и Природных Ресурсов Республики Казахстан).

В соответствии с Законом РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» №288-VI от 26.12.2019 г. и на основании договора №LP-HSE-187 от 03.07.2024 года, заключенного между ТОО «Lucent Petroleum» и ТОО «Центр по изучению и сохранению культурного наследия» (г.Астана), на территориях Мангистауской области в пределах горного отвода месторождения Мунайбай (171 кв.км) была проведена археологическая экспертиза.

Согласно археологической экспертизы, проведенной на территориях Мангистауской области в пределах горного отвода месторождения Мунайбай, путем анализа ранее выполненных камеральных исследований, визуального осмотра территории в пешем порядке, дешифрирование аэроснимков из дрона и изучения «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Мангистауской области» памятников археологии не выявлено.

Климат района расположения месторождения Мунайбай резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета. Рассматриваемый район относится к четвертому климатическому поясу.

Температура воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе месторождения составляет минус 35°C, абсолютный максимум – плюс 45°C. Среднемесячная минимальная температура самого холодного месяца - минус 22,9°C, среднемесячная температура самого холодного месяца составила минус 11,3°C. Среднемесячная максимальная температура самого жаркого месяца - плюс 33,9°C, среднемесячная температура самого жаркого месяца составила плюс 27,5°C. Продолжительность безморозного периода составляет 184 дня.

Ветер. Влияние Каспийского моря существенно сказывается в сезонной смене преобладающих направлений ветра: в холодное время года господствуют ветры восточного и юго-восточного румба, в теплое время года – северного и северо-западного.

Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно, от 3,8 до 5,1 м/с. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в марте-апреле,

наименьшие – летом. Сильные ветры более 15 метров в секунду в Бейнеуском районе наблюдаются до 21 дня в год. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, составляет 7,8 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры со скоростью 3-4 м/с и составляют в балансе года до 70%.

Атмосферные осадки. Регион месторождения Мунайбай отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. При этом на повышенном фоне количества осадков с апреля по октябрь, выделяется два максимума: в мае и октябре. В Бейнеуском районе в целом за год выпадает 158 мм осадков, из них 62% приходится на теплый период и 38% - на холодный период.

Снежный покров. Рассматриваемый район месторождения Мунайбай относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 15 см. Для этого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим. Число дней со снежным покровом в среднем 63 дня. В холодные зимы продолжительность залегания снежного покрова достигала 113 дней, в теплые зимы составляла всего 7 дней.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе месторождения Мунайбай составляет 56%. Максимальная относительная влажность достигает в декабре 86%, минимальная – в августе 34%.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «Lucent Petroleum».

Адрес места нахождения: 050040, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом № 77/7, БЦ «Esentai Tower», БИН 980140000025.

Генеральный директор – Дэвид Милн Ле Клэр.

Телефон: +7 727 277 78 52, info@lucentpetroleum.com

Краткое описание намечаемой деятельности

Целью рабочего проекта «Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь» являются разработка проекта на строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт месторождения Мунайбай для сбора, подготовки и транспортировки газоконденсатной смеси третьей стороне.

Согласно Техническому заданию на выполнение работ по 2-й очереди строительства проектными решениями предусматривается:

Обустройство добывающих газоконденсатных скважин:

- Обустройство добывающих скважин в количестве 4 шт.: ВН-1, ВН-2, ВН-3, ВН-4;
- Проектирование транспорта газоконденсатной смеси от добывающих скважин до входного манифольда газосборного пункта Бахыт (ГСП Бахыт), подземную часть шлейфов принять из стеклопластика;
- Проектирование транспорта ингибитора гидратообразования (метанола) от газосборного пункта Бахыт (ГСП Бахыт) до устья добывающих скважин ВН-1, ВН-2 и ВН-3. Ввод метанола осуществить до и после отсекающей арматуры;
- Для скважины ВН-4 установить собственный блок дозирования метанола.

Газосборный пункт Бахыт (ГСП Бахыт):

- Система входного манифольда;
- Подогрев газоконденсатной смеси;
- Проектирование тестового и производственного сепаратора с производительностью по газу 500 тыс. ст. м³/сут. и 620 тыс. ст. м³/сут. соответственно;
- Проектирование системы подготовки и распределения топливного газа;
- Обустройство блока хранения и налива пластовой воды, представленного двумя емкостями объемом 50 м³ каждая, с системой откачки в автоцистерну нефтепромысловую (АЦН).
- Обустройство факельного хозяйства высокого (ВД) и низкого (НД) давления для утилизации газов от предохранительных устройств оборудования и газов дыхания емкостей;
- Закрытая дренажная система для сбора дренажа с установки;
- Метанольное хозяйство, для хранения и транспорта ингибитора гидратообразования до добывающих скважин и промыслового коллектора Бахыт-Толкын.

Газопровод сырого газа (многофазный поток):

- Проектирование линейного газопровода газоконденсатной смеси от ГСП Бахыт до станции коммерческого учета Толкын (СКУ Толкын), трубопровод в теплоизоляционном покрытии (Длина газопровода составляет примерно 22 км);
- Проектирование станции пуска и улавливания очистного устройства;
- Проектирование станций запорной арматуры;
- Впрыск метанола в районе камеры запуска очистного устройства.

Станция коммерческого учета Толкын (СКУ Толкын):

- Установка пробкоуловителя после станции улавливания скребка на входе в установку, для защиты оборудования СКУ от пробкового течения газоконденсатопровода;
- Подогрев газоконденсатной смеси;
- Проектирование производственного сепаратора с производительностью по газу 1 млн ст. м³/сут;
- Проектирование системы подготовки и распределения топливного газа;
- Обустройство блока хранения и налива пластовой воды, представленного емкостью объемом 50 м³, с системой откачки в АЦН.
- Обустройство факельного хозяйства ВД и НД для утилизации газов от предохранительных устройств оборудования и газов дыхания емкостей;
- Закрытая дренажная система для сбора дренажа с установки;
- Проектирование системы коммерческого учета газа и нестабильного конденсата;
- Транспорт газоконденсатной смеси от коммерческого узла учета до точки врезки в трубопровод, принадлежащий ТОО «Varro Operating Group» по стальному подземному трубопроводу.

В рамках данного проекта предусматриваются следующие системы инженерного обеспечения: система электрообогрева, система подготовки и распределения топливного газа, дренажная система, электроснабжение.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. Воздействие на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет. Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

Водоснабжение пресной водой для хозяйственно-бытовых нужд и технологических нужд - привозное в автоцистернах из села Боранкул за счет собственных средств. Водоснабжение для питьевых нужд - привозное, бутилированное, за счет собственных средств. На стадии проектируемых работ должны быть заключены договора с соответствующими организациями на доставку технической и питьевой воды.

Строительно-монтажные работы: Для естественных нужд задействованного персонала будут использоваться обустроенные на строительной площадке объекты. В качестве туалета будет использоваться биотуалет, очистка которого будет выполняться с помощью ассенизатора; стоки, по мере накопления, вывозятся на очистные сооружения автотранспортом специализированных предприятий на договорной основе.

Эксплуатация: Все площадки относятся к объектам нового строительства. Отсутствуют существующие сети водоснабжения и канализации. Постоянное пребывание обслуживающего персонала предусматривается на площадке газосборного пункта «Бахыт» и площадке станции коммерческого учета «Толкын». Хранение запаса воды предусматривается в емкостях. Емкости устанавливаются в закрытом и обогреваемом контейнере размерами 12,0 м*2,4 м*2,4 м для ГСП Бахыт и скважина ВН-1 и 6,0 м*2,4 м*2,4 м для СКУ Толкын. Для площадки ГСП Бахыт предусмотрены емкости хранения объемом 10 м³ (2*5 м³), для СКУ Толкын 5 м³. Емкости хранения воды предусмотрены из полимерных материалов, позволяющих избежать коррозии.

Система хозяйственно-бытового водоснабжения предусматривается для обеспечения питьевой водой приборов в санузле и бытовом помещении Операторных (ГСП Бахыт, СКУ Толкын). Горячая вода в операторных подается к умывальнику и душевой сетке в санузле, мойке в бытовом помещении. Водонагреватель входит в состав комплектации Операторной от завода изготовителя.

Проектом предусматривается хозяйственно-бытовая система канализации. Система отводит сток от Операторных на ГСП Бахыт и СКУ Толкын. Кроме того, предусмотрен сбор дождевого стока с технологических площадок с отбортовкой и водонепроницаемым покрытием в прямки. Общей системы сбора и отвода дождевого стока проектом не предусматривается. Наружная канализационная сеть отводит бытовые стоки от Операторных. Сеть состоит из линейной части и септика. Прокладка надземная на опорах. Для исключения замерзания предусматривается тепловая изоляция и электрообогрев трубы. Для сбора стоков

от операторных на площадках проектом предусмотрено устройство септика, как аккумулирующее сооружение для сточных вод. Сточная вода поступает в камеру септика, где накапливается и по мере необходимости после визуального мониторинга вывозится на очистные сооружения на договорной основе.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик.

Строительно-монтажные работы. Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительно-монтажных работах будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая в процессе земляных работ и при движении строительной техники и транспорта в период осуществления проектируемых работ. В период работ будут использованы строительная техника и автотранспорт, работающие на дизельном топливе и на неэтилированном бензине. Техника и транспорт, которые будут использованы, являются источниками неорганизованных выбросов вредных веществ.

Общее количество источников выделения выбросов при строительно-монтажных работах составит 29 ед., из них организованных – 11 ед., неорганизованных – 18 ед.

Общее количество выбросов от стационарных источников при строительно-монтажных работах составит: **в 2026 году – 103,909545374 тонн, в 2027 году – 11,333557566 тонн.**

Общее количество выбросов от передвижных источников (строительная техника и автотранспорт работающая на бензине и дизельном топливе) при строительно-монтажных работах составит: **в 2026 году – 164,45102 тонн, в 2027 году – 3,225783 тонн.**

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах по годам представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительно-монтажных работах от стационарных источников по годам.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества, тонн/год	2026 год	2027 год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,14771	0,04247
0143	Марганец и его соединения	0,01271	0,00366
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	18,37428	3,29873
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,98248	0,535061
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	1,38342	0,224001
0330	Сера диоксид	2,62492	0,4958
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000219	0,000063
0337	Углерод оксид	15,66698	2,77214
0342	Фтористые газообразные соединения	0,01036	0,00298
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0456	0,01311

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,3493	0,19937
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,1291	0,07368
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,01291	0,00736
0602	Бензол	0,01187	0,00678
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,65711	0,18967
0621	Метилбензол	0,62482	0,18276
0627	Этилбензол	0,00031	0,00017
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000030374	0,000005566
1210	Бутилацетат	0,11877	0,03414
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,30416	0,05278
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,25733	0,07396
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое)	0,00059	0,00058
2752	Уайт-спирит	1,34918	0,38808
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	7,564966	1,308537
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	51,28042	1,42767
ВСЕГО:		103,909545374	11,333557566

Таблица 2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительномонтажных работах от передвижных источников (строительная техника и автотранспорт работающая на бензине и дизельном топливе) по годам.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества, тонн/год	2026 год	2027 год
0301	Азота диоксид	9,02283	0,17722
0328	Углерод (Сажа)	4,75227	0,09989
0330	Сера диоксид	6,32011	0,13245
0337	Углерод оксид	120,29375	2,34147
0703	Бенз/а/пирен	0,00013	0,000003
2704	Бензин нефтяной	15,03274	0,28461
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	9,02919	0,19014
ВСЕГО:		164,45102	3,225783

Эксплуатация оборудования. На основании Технического Задания и технической части проекта по 2-й очереди строительства в рамках настоящего проекта предусмотрено эксплуатация *добывающих газоконденсатных скважин, Газосборного пункта Бахыт (ГСП Бахыт), Газопровода сырого газа (многофазный поток) и Станции коммерческого учета Толкын (СКУ Толкын).*

Количество источников выбросов вредных веществ в рамках настоящего проекта, при эксплуатации оборудования составит – 64 ед., из них организованные источники выбросов ЗВ составляют – 21 ед., неорганизованные источники выбросов ЗВ составляют – 43 ед.

Общее количество выбросов в атмосферу при эксплуатации оборудования составит: **в 2027 году – 128,24710924 тонн, в 2028-2036 гг. – 169,49230386 тонн/год.**

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу от источников при эксплуатации оборудования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации модернизируемого оборудования по годам.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества, тонн/год	2027 год	2028-2036 гг.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	43,0298248	56,86547888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6,991807526	9,239933943
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	3,013720664	3,9830474
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,02479	0,02655
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000054	0,0000054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	38,84714664	51,341544
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00166	0,0022
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00728	0,00964
0410	Метан	0,922060166	1,21938685
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	13,31738	17,61172
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,9950108	1,3158208
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,3	0,3999
0621	Метилбензол	0,06696	0,08926
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00007227	0,00009529
1052	Метанол (Метиловый спирт)	2,48532	3,27355
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,01296	0,01728
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,65541	0,86614
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,02808	0,03744
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,00028	0,00028
2752	Уайт-спирит	0,28	0,37324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	17,24324	22,78791
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная – 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,00000098	0,0000013
2902	Взвешенные частицы	0,0168	0,0222
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0031	0,00408
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0042	0,0056
ВСЕГО:		128,24710924	169,49230386

Отходы.

Основными видами отходов при строительномонтажных работах будут являться: черные металлы (металлолом), смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы), отходы сварки (огарки сварочных электродов), отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Отходы ЛКМ (жестяная тара ЛКМ)), упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Использованная тара из-под битумной мастики), отработанные масла, промасленная ветошь, отработанные масляные фильтры, смешанные коммунальные отходы (ТБО), пищевые отходы.

Общее количество образования отходов в период строительномонтажных работ составит: **2026 г – 847,21805 тонн, 2027 г – 242,62171 тонн.**

Перечень и количество образования отходов производства и потребления в период строительномонтажных работ по годам представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень и количество образования отходов производства и потребления в период строительно-монтажных работ по годам.

Наименование отходов	2026 год	2027 год
Всего:	847,21805	242,62171
в том числе отходов производства	769,52105	219,76571
отходов потребления	77,697	22,856
<i>Опасные отходы</i>		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,0492	0,0143
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Отходы ЛКМ (жестяная тара лакокрасочных материалов))	3,0555	0,8787
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Использованная тара из-под битумной мастики)	0,2785	0,0805
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	8,4889	0,95205
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Отработанные масляные фильтры)	0,489	0,163
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	28,125	8,438
Пищевые отходы (поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых)	49,572	14,418
Металлолом (черные металлы)	65,05768	18,70356
Огарки сварочных электродов (отходы сварки)	0,20727	0,05960
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	691,895	198,914
<i>Зеркальные</i>		
-	-	-

Основными видами отходов при эксплуатации оборудования будут являться: промасленная ветошь, смешанные коммунальные отходы (ТБО), пищевые отходы, отработанные светодиодные (LED) лампы, черные металлы (металлолом), смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы), синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла), отработанные масляные фильтры, нефтешлам, отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Отходы ЛКМ (жестяная тара ЛКМ)), огарки сварочных электродов (отходы сварки), металлическая стружка.

Общее количество образования отходов в период эксплуатации объекта составит: **2027 г – 13,26229 тонн, 2028-2036 гг. – 17,61305 тонн/год.**

Перечень и количество образования отходов производства и потребления в эксплуатации объекта по годам представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень и количество образования отходов производства и потребления в период эксплуатации по годам.

Наименование отходов	2027 год	2028-2036 гг.
Всего:	13,26229	17,61305
в том числе отходов производства	9,68289	12,86585
отходов потребления	3,5794	4,7472
<i>Опасные отходы</i>		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,0480	0,0635
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	0,24267	0,31015
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Отработанные масляные фильтры)	0,189	0,252
Нефтешлам	6,93	9,24
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Отходы ЛКМ (жестяная тара лакокрасочных материалов))	0,636	0,848
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	1,294	1,725
Пищевые отходы (поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых)	2,2854	3,0222
Металлолом (черные металлы)	0,7562	1,0
Огарки сварочных электродов (отходы сварки)	0,03312	0,0438
Металлическая стружка	0,04	0,04
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением ртутьсодержащих ламп (Отработанные светодиодные (LED) лампы)	0,0517	0,0684
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	0,7562	1,0
<i>Зеркальные</i>		
-	-	-

Все образующиеся отходы временно складировуются в специальные емкости и контейнеры. Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного складирования отходов на месте образования предназначены **на срок не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

ТОО «Lucent Petroleum» не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей. В связи с этим, все образовавшиеся отходы производства и потребления вывозятся на договорной основе на полигоны других предприятий и на переработку.

Информации о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства.

Осуществление кратковременных строительно-монтажных работ по степени экологической опасности последствий является безопасным производственным процессом, и аварийные ситуации могут быть связаны только с неисправным технологическим оборудованием и техникой, что напрямую связано с человеческим фактором. Строительные работы не требуют обязательной оценки экологического риска, но так как в процессе работ используются пожароопасные вещества (дизельное топливо, ГСМ), поэтому далее будет рассматриваться вероятность возникновения аварийных ситуаций в комплексе с эксплуатацией проектируемых объектов.

Проектными решениями обеспечивается рациональное использование природных ресурсов и исключается возможность необратимых техногенных изменений природной среды, в том числе и в случае возможных аварийных выбросов вредных веществ.

Организационно-технические решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию возможных аварий и обеспечение безопасности работников предприятия и местного населения при возможных аварийных ситуациях. На промысле будут применены следующие (основные) подходы: Действует аварийно-спасательная служба предприятия с соответствующим материально-техническим обеспечением, обеспечено материально-техническое снабжение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ, определен порядок эвакуации из аварийной зоны и места сбора работников предприятия, местное население на территории промысла отсутствует, охраняемый периметр территории установок, оборудованный КПП и системой электронного контроля, что гарантирует как от злоумышленного, так и непреднамеренного вмешательства посторонних лиц в работу установок объекта, автономная (на случай ЧС) система аварийной связи и оповещения, для оперативного информирования работников о возможной опасности, система контроля воздушной среды групповых установок на наличие в ней вредных выбросов (углеводороды, дымовые газы), обеспечение всех работников средствами защиты органов дыхания от вредных выбросов (противогазы). Вопросы, связанные с возможностью возгорания объектов, проработаны и предусмотрены необходимые средства ликвидации пожаров. Порядок предотвращения возникновения аварий, связанных с возможностью взрывов и возгорания на технологических объектах, объектах инфраструктуры и вспомогательных сооружениях, решен в каждом конкретном случае принятием соответствующих технических решений в соответствующих разделах проекта. Проектом предусмотрена достаточно надежная герметизированная система транспорта и учета газоконденсата. При нормальном режиме эксплуатации сброс вредных веществ в окружающую среду практически отсутствует. Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются: применение при разработке проекта апробированных технологических процессов, а так же оборудования от надежных поставщиков, специализирующихся в области подготовки нефти и газа, и зарекомендовавшего себя на действующих нефтедобывающих предприятиях, размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания, обеспечение прочности и герметичности трубопроводов, все соединения

трубопроводов выполнены на сварке, исключение составляют участки установки фланцевой запорно-регулирующей арматуры, контроль всех соединений и испытание оборудования и трубопроводов после завершения монтажных работ, безопасная эксплуатация заложенного оборудования и трубопроводов за счет обеспечения требуемых технологических характеристик при данных условиях эксплуатации за счет автоматизации и непрерывного дистанционного контроля технологических процессов на проектируемых сооружениях, противоаварийная защита технологических блоков, включающая все необходимые технические средства прогнозирования и предотвращения развития аварийных ситуаций, а в форс-мажорных ситуациях – их локализацию и ликвидацию последствий, контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации, высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание. Основное технологическое оборудование является оборудованием, работающим под давлением. Защита этого оборудования предусматривается установкой предохранительных клапанов, отсечной и запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров. Покрытие площадок размещения оборудования предусмотрено в комбинированном исполнении и с устройствами сбора дренажа. При наземной прокладке трубопроводы укладываются на несгораемые эстакады и опоры. Все сооружения запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности согласно СП РК 3.02.128-2012, ВНТП-3.88, ПУЭ РК. Поддержание заданного уровня в технологическом оборудовании производится регулирующими клапанами, отвод стоков осуществляется в дренажные ёмкости. Поддержание заданного давления в оборудовании осуществляется регуляторами давления. Сброс газа с предохранительных клапанов технологического оборудования осуществляется на факельную установку.

Технические решения по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия: четкое соблюдение параметров технологического процесса за счет запроектированных совершенных систем контроля и управления и достаточной квалификации и производственной дисциплины обслуживающего персонала, поддержание в исправном состоянии всего действующего технологического оборудования и систем защиты и безопасности, плановые технические осмотры оборудования и трубопроводов, систематический мониторинг коррозии оборудования и трубопроводов, квалифицированный менеджмент, включая строгий контроль исполнения линейным персоналом правил безопасности при эксплуатации.

Вероятность возникновения крупномасштабной аварий исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а так же техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Основными мероприятиями при реализации проекта являются:

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

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие: выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, своевременное и качественное обслуживание техники, разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика и движения и передислокация автомобильной и строительной техники и точное им следование, тщательная технологическая регламентация проведения работ, правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки, предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпок горной массы, снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной, определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива, параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам, проведение работ по пылеподавлению на объектах и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах, хранение материалов, активно взаимодействующих с водой следует осуществлять только в специальных складах под крышей или, более предпочтительно, в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой, погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потеря и т.п.), обучение персонала реагированию на аварийные ситуации; высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности персоналом.

Проектные решения по эксплуатации объекта обеспечивают минимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Все оборудование максимально герметизированы, учтены меры по предупреждению аварийных ситуаций. Однако при эксплуатации, возможно, будут происходить небольшие утечки взрывоопасных и вредных веществ. В рамках данного проекта предлагаются природоохранные и технологические мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации данного производства.

Таким образом, *на период эксплуатации* основными мероприятиями, направленными на снижение выбросов загрязняющих веществ, а также на предупреждение и предотвращение выделений вредных и взрывопожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются: применение апробированных технологических процессов, а так же оборудования от надежных поставщиков, обеспечение прочности и герметичности трубопроводов, герметизация технологического оборудования и коммуникаций; оборудование рассчитано и выбрано в соответствии с рабочими параметрами процесса и с учетом коррозионной активности среды, использование системы контрольных предохранительных клапанов, постоянный автоматический контроль загазованности газоанализаторами в местах возможных выделений загрязняющих веществ, в соответствующих зонах наружной установки предусмотрены устройства звуковой и/или световой сигнализации о загазованности воздушной среды, наличие газоуравнительной линии, исключающие значительное загрязнение атмосферы, безопасная эксплуатация заложенного оборудования и трубопроводов за счет обеспечения требуемых технологических характеристик при данных условиях эксплуатации за счет автоматизации и непрерывного дистанционного контроля технологических процессов на проектируемом

производстве, размещение оборудования и трубопроводов с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания, контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации, строгое соблюдение всех технологических параметров, осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования, осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса (измерение расхода, давления, температуры), обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций при нарушении технологических параметров процесса, осуществление постоянного контроля за изменением параметров качества природной среды: воздуха в рабочей зоне, почвы, грунта на промышленных площадках и прилегающей территории, обеспечение электрохимической катодной защитой металлических конструкций, проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий, проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации, трапы, сепараторы и другие аппараты, работающие под давлением, должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом, проведение мониторинга атмосферного воздуха.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Водные ресурсы: Целями водного законодательства Республики Казахстан являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды. Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

При строительных работах одним из мероприятий, снижающим эти негативные воздействия, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение. С целью снижения воздействия на грунты от утечек ГСМ будет организован сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключаящие попадание углеводородов на растительность и в почво-грунты. Случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы.

Предупреждение возможного загрязнения подземных вод обеспечивается следующими проектными решениями: исключение сброса всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности, контроль за водопотреблением и водоотведением, на период строительства будет производиться контроль за техническим состоянием технологического автотранспорта и спецтехники, что исключит утечки горюче-смазочных материалов, надлежащая организация складирования отходов, выбор технологии производства строительных работ, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).

Проектные решения при эксплуатации оборудования предусматривают использование новейших современных технологических установок с целью уменьшения эмиссий загрязняющих веществ, которые могут являться потенциальными источниками загрязнения водных ресурсов. Для технического водоснабжения проектируемого производства предусматривается использование систем водопроводов и канализации. При эксплуатации оборудования технологические решения обеспечивают следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологической площадки с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами, возврат постоянно образующихся в процессе ректификации с водяным паром технологических стоков в процесс, дренаж стоков с аппаратов и трубопроводов в закрытую дренажную систему подземных емкостей с последующей очисткой этих стоков от нефтепродуктов, для защиты почв и подземных вод от загрязнения нефтепродуктами в районе расположения оборудования предусмотрено твердое бетонное и геомембранное покрытие, система автоматики позволяет надёжно контролировать герметичность технологического процесса и исключить неконтролируемые утечки и переливы, надёжный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами, обеспечивающий надёжность герметизации технологических систем, аварийный сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность или открытые водоёмы полностью исключен, замкнутая система водопотребления и водоотведения, контроль за качеством и составом питьевой и технической воды, своевременный вывоз сточных вод.

Отходы: Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов. Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются: внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных, реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов, проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами, организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и другим целям, снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов, исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий, предотвращения смешивания различных видов отходов, постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами, запрещение несанкционированного складирования отходов, проведение инвентаризации отходов и объектов их размещения, проведение мониторинга состояния окружающей среды на территориях объектов временного размещения отходов, предоставление в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением с отходами, соблюдение требований по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для

снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры: проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению, после накопления объемов рентабельных к вывозу отправить отходы на переработку либо утилизацию.

Почвенный покров: Проектами должны предусматриваться установление решений, сводящих к минимуму воздействие на почвенно-растительный комплекс. Поэтому, главной задачей по ее охране является сохранение почвенного покрова, как компонента биосферы и носителя плодородия. В процессе *строительно-монтажных работ* будет наблюдаться некоторое негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий с целью восстановления нарушенных земель и охраны их от загрязнения: строгое соблюдение технологического цикла проведения работ, заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, применение для заправки ведер и др. открытой посуды не допускается, на каждом объекте работы машин должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию, слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается, организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам), для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства, сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, остатки изоляции и пр.).

При эксплуатации сооружений для снижения негативного воздействия на почвенный покров предусмотрены следующие мероприятия: герметизация технологического производственного процесса, мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния, рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель, защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель, ликвидация последствий загрязнения, сохранение достигнутого уровня мелиорации, выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв, строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ, восстановление земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объектов, инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов, проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

Растительный покров: Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие. Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены. Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия. К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести: озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам, охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов, использование только необходимых дорог, обустроенных твердым покрытием, строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ, в случае аварийных ситуаций, в местах разлива углеводородного сырья произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией, контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт, своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом, проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного мира и в целом окружающей природной среды.

Животный мир: Воздействие на животный мир в период проектируемых работ можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования: ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью, своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом, разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных, запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д., строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой, участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, соблюдение норм шумового воздействия, создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты, создание маркировок на объектах и сооружениях, изоляция источников шума: насыпями, экранирующими устройствами и заглублениями, меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов и различных химических веществ.