ВолгоУралНИПИнефть

Обустройство кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области

Проектная документация

Оценка воздействия на окружающую среду

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	06-23		06.2023

Самара, 2023

Общество с ограниченной ответственностью «ЛукБелОйл»

(ООО «ЛукБелОйл»)

Общество с ограниченной ответственностью

«Волго-Уральский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа»

(ООО «ВолгоУралНИПИнефть»)

Обустройство кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области

Проектная документация

33.18-П1-000-ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнительный директор С.В. Зубков

Главный инженер проекта Д.В. Щаев

Самара, 2023

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

стр.

Введение **2**

1 Общие сведения **3**

2 Общие положения ОВОС, методология **4**

2.1 Цели и задачи ОВОС 4

2.2 Принципы проведения ОВОС 4

2.3 Законодательные требования к ОВОС 5

3 Пояснительная записка по обосновывающей документации **7**

4 Характеристка намечаемой хозяйственной деятельности **8**

4.1 Краткое описание намечаемой деятельности 8

4.2 Цели реализации намечаемой деятельности 8

4.3 Планируемое место реализации 8

5 Описание альтернативных вариантов **12**

5.1 Альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности 12

6 Характеристика существующего состояния окружающей среды района размещения проектируемого объекта **19**

6.1 Климатические условия 19

6.2 Состояние атмосферного воздуха 20

6.3 Геоморфологические условия 21

6.4 Геологическая среда 21

6.4.1 Характеристика опасных геологических явлений и процессов 23

6.5 Гидрогеологические условия 23

6.6 Гидрологические условия и оценка состояния поверхностных вод 24

6.7 Почвенный покров 26

6.8 Растительный мир 29

6.9 Животный мир 32

6.10 Радиационная обстановка 34

6.11 Физические факторы воздействия 35

6.12 Социальные условия 35

6.13 Зоны с особыми условиями использования 37

7 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации **41**

7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 41

7.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период производства работ 41

7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов 48

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

7.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ 53
7.3 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (НДВ) по проектным данным 61
7.4 Оценка шумового воздействия 63
7.5 Мероприятия по защите от шума и вибрации 67
7.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны 68
7.7 Оценка воздействия на водные ресурсы 69
7.7.1 Загрязнение подземных и поверхностных вод 69
7.7.2 Водопотребление и водоотведение в период строительства 69
7.7.2.1 Расчет водопотребления 69
7.7.2.2 Расчет водоотведения 71
7.7.3 Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации 71
7.8 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами 72
7.9 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и геологическую среду 78
7.10 Оценка воздействия на растительность и животный мир, ландшафты 81
8 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций 84
8.1 Анализ возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварии 84
8.2 Вероятности возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствия их воздействия 88
8.4 Анализ воздействия вероятной аварийной ситуации на загрязнение окружающей среды 90
8.4.1 Анализ аварийных ситуаций в период строительства проектируемого объекта 90
8.4.3Анализ воздействия аварийных ситуаций в период эксплуатации 91
8.5 Мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий при строительстве и эксплуатации объекта 91
8.6 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта и последствий их воздействия на окружающую среду 93
9 Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду 103
9.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 103
9.2 Мероприятия по снижению шумового воздействия 104
9.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных и поверхностных вод от загрязнения 105
9.4 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы в период проведения работ 106
9.5 Мероприятия по рекультивации 107
9.6 Мероприятия по снижению воздействия на растительность и животный мир 111

Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

9.7 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 114
9.8 Мероприятия, направленные на минимизацию возникновения аварийных ситуаций 115
9.9 Мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на геологическую среду и подземные воды 119
10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 121
10.1 Плата завыбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух 122
10.2 Расчет платы за размещение отходов 124
10.3 Сводная эколого-экономическая оценка 125
11 Производственный экологический мониторинг и контроль 126
11.1 Мониторинг атмосферного воздуха 126
11.1.1 Период эксплуатации 126
11.1.2 Период строительства 127
11.2 Мониторинг состояния подземных вод 128
11.4 Мониторинг поверхностных вод 129
11.5 Мониторинг состояния и охраны почв 129
11.5.1 Контроль почв в период строительства 129
11.5.2 Контроль почв в период эксплуатации 131
11.6 Радиационный контроль 131
12 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду 133
13 Материалы общественных обсуждений 134
14 Резюме нетехнического характера 135
14.1 Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта) 135
14.2 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды 135
14.3 Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду 136
15 Список используемой литературы 139
Приложение 1 Климатическая характеристика и фоновые концентрации 141
Приложение 2 Расчет выбросов загрязняющих веществ 147
Приложение 2.1. Расчет выбросов в период СМР 147
Приложение 2.2. Расчет выбросов на период эксплуатации объектов обустройства 273
Приложение 3 Результаты расчета рассеивания ЗВ 275
Приложение 3.1 Результаты рассеивания на период строительно-монтажных работ 275
Приложение 3.1.1 Расчет максимально разовых концентраций 275
Приложение 3.1.2 Расчет средних концентраций 292

Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Приложение 3.2 Результаты рассеивания в период эксплуатации объектов обустройства 307
Приложение 3.2.1 Расчет максимально разовых концентраций 307
Приложение 3.2.2 Расчет средних концентраций 324
Приложение 4 Шумовое воздействие 342
Приложение 4.1 Результаты шумового воздействия в период СМР 342
Приложение 4.2 Результаты шумового воздействия в период эксплуатации 344
Приложение 4.3 Шумовые характеристики 347

Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Аннотация

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил России по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта Д.В. Щаев

« 05 » июня 2023 г.

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по объекту «Обустройство кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области» выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения от намечаемой деятельности на этапе разработки проектной документации (ПД).

Основной целью выполнения ОВОС являлось выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения, для разработки адекватных технологических решений и мер по предотвращению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Материалы ОВОС содержат:

- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;

- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия, их значимости и возможности сокращения таких воздействий;

- анализ общественного мнения по обустройству проектируемого объекта и значимых воздействиях на окружающую среду и здоровье населения;

- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности с учетом результатов проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду и общественных предпочтений.

Материалы ОВОС содержат общие сведения о проекте; территории и месте расположения объектов обустройства; анализ существующего и прогнозируемого промышленного воздействия на окружающую среду, социальные аспекты и здоровье населения; анализ значимых воздействий и общественного мнения, законодательных требований, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения, эколого-экономическую оценку эффективности проекта.

1 Общие сведения

Заказчик деятельности

ООО «ЛукБелОйл»

Название обьекта проектирования и планируемое место его реализации

Реализация деятельности, запроектированной представляемой документацией, ведется на территории Западного поднятия Гурьяновского месторождения в Ровенском районе Саратовской области.

Организация – разработчик проектной документации и раздела ОВОС

ООО «ВолгоУралНИПИнефть»

Юридический адрес: Россия, 443010, г. Самара, ул. Ульяновская, д. 11/205

Тел./факс: (846) 373-43-43, 373-43-33

Директор – А.С.Зубков.

Ответственное лицо проектной организации в области экологического обоснования ПД:

Начальник отдела экологической и промышленной безопасности Мария Валентиновна Кузнецова

Тел.: (846) 373-43-43, 373-43-33 доб. 330, сот. 8 939 752 57 22, ecolog@ntp63.ru

Основание для проектирования

– техническое задание на проектирование;

– материалы инженерных изысканий, индивидуальным предпринимателем Мельниковым А.А. в 2024 г.

2 Общие положения ОВОС, методология

2.1 Цели и задачи ОВОС

Основная цель проведения ОВОС при проектировании обьектов обустройтва является принятие экологически ориентированного управленческого решения, направленного на предотвращение или смягчение отрицательных воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир) и, связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

При проведении ОВОС были выполнены следующие задачи:

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе предполагаемого размещения объектов, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира;

- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения;

- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду проектируемых объектов обустройства;

- предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объектов обустройства на окружающую среду;

- предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности.

2.2 Принципы проведения ОВОС

Основными принципами, соблюдение которых должно быть обеспечено на этапе разработки ПД в части обеспечения охраны окружающей среды, являются:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;

- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;

- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;

- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

- обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;

- учет природных и социально-экономических обязанностей при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

- приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;

- сохранение биологического разнообразия;

- соблюдение права каждого гражданина на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их права на благоприятную окружающую среду.

2.3 Законодательные требования к ОВОС

При проведении процедуры ОВОС учитывались требования законодательства РФ. Основным документом, регламентирующим проведение ОВОС в Российской Федерации, является приказ от 1 декабря 2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду включают в себя комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по

предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе по объектам государственной экологической экспертизы

Методология и методы, использованные в ОВОС

Оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду выполнена с использованием методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским экологическим законодательством; нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

Для организации процесса общественного участия в процедуре ОВОС использовали следующие методы:

- информирование местного населения через местные газеты, радио и телевидение, предоставление технического задания и предварительных материалов ОВОС для ознакомления;

- общественные слушания.

При оценке воздействия от планируемой деятельности на окружающую среду использованы следующие методы:

- аналоговый метод;

- метод причинно-следственных связей для анализа косвенных воздействий;

- расчетные методы.

3 Пояснительная записка по обосновывающей документации

В соответствии с п.1.1 ст.14 «Порядок проведения государственной экологической экспертизы» Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» на государственную экологическую экспертизу предоставляется проектная документация, содержащая материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с п. 1 п.п. 2) Постановления Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», объект проектирования относится к объектам I категории, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду, так как является объектом добычи сырой нефти. Таким образом, данная проектная документация подлежит государственной экологической экспертизе.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации:

- Федерального Закона «Об охране окружающей природной среды» № 7-ФЗ от 10.01.02 г.;
- Федерального Закона «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- Приказа от 1 декабря 2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

В качестве исходных данных при разработке материалов оценки воздействия на окружающую среду использовались: разрешительная документация в области охраны окружающей среды, результаты инженерных изысканий, проектные материалы.

4 Характеристка намечаемой хозяйственной деятельности

4.1 Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено обустройство кустовых площадок № 1, № 2 Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Проектируемые сооружения кустовых площадок № 1 и № 2 предназначены для добычи и транспортировки продукции скважин до АГЗУ-1, АГЗУ-2 и сброса воды с ЦПС в водосбросную скважину № 31, скважину № 8.

Продукцией добывающих скважин является сырая нефть и нефтяной газ.

Вода сбрасывается в пласт с ЦПС через водосбросную скважину № 31, в скважину № 8.

Способ добычи нефти механизированный с использованием погружных центробежных установок УЭЦН. Размещение проектируемых скважин на кусте выполнено в один ряд. Расстояние между скважинами – 15 м.

Площадь участка работ составляет 5,8282 га.

– В непосредственной близости от проектируемых кустов скважин № 1 и № 2 расположены существующие одиночные скважины №№ 1, 3, 7, 5, 6, 4, 11 Западного поднятия Гурьяновского месторождения.

4.2 Цели реализации намечаемой деятельности

Основная цель намечаемой деятельности - обустройство кустов скважин №№ 1, 2.

Продукция от добывающих скважин куста № 1 по индивидуальным трубопроводам поступает на измерительную установку АГЗУ-1, от добывающих скважин куста № 2 – на АГЗУ-2.

АГЗУ-1, АГЗУ-2 расположены за границей кустовых площадок. После АГЗУ-1, АГЗУ-2 нефтегазоводяная смесь с кустов скважин по нефтесборному трубопроводу транспортируется на ЦПС.

В обвязке добывающих скважин в зависимости от способа эксплуатации могут быть, предусмотрены штуцер дикретный регулируемый (типа ШДР или аналог), пробоотборник ППЖР-01 (или аналог), обратный клапан.

В обвязке водосбросной скважины № 31 предусмотрена отсекающая запорная арматура DN 65, PN 40.

4.3 Планируемое место реализации

Площадки кустов скважин №1 и №2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения расположены: в 14 км северо-восточнее села Тарлыковка и в 7 км западнее территории Гурьяново, в Ровенском районе, Саратовской области.

Ровенский муниципальный район расположен в юго-западной части Левобережья на берегу р. Волги в сухостепной зоне на северной окраине Прикаспийской низменности, на границе с Волгоградской областью. На севере район граничит с Энгельсским районом, на востоке – с Краснокутским, на юге и юго-западе – с Волгоградской областью.

Районный центр р.п. Ровное находится в 110 км от города Саратова.

Связь с областным центром осуществляется по дороге республиканского значения с асфальтовым покрытием и речным транспортом по р. Волга.

Общая площадь района 214500 га. Площадь сельхозугодий составляет 175189 га, или 81,7% земельного фонда, из них пашня – 115925 га. Пастбища занимают 55651 га. Под лесами, кустарниками, лесополосами и защитными лесными насаждениями – 8144 га, что составляет 3,8 % лесистости района. Земли водного фонда составляют 19402 га.

Ровенский район включает в себя 8 муниципальных образований. Число административных единиц – 26, из них 25 сельских.

Протяжённость автодорог общего пользования с твёрдым покрытием - 153,2 км.

Ведущую роль в экономическом развитии Ровенского муниципального района в отличие от Саратовской области в целом, играет сельское хозяйство.

Минерально-сырьевые ресурсы на территории Ровенского муниципального района, в силу геологического строения территории, представлены относительно небольшим спектром полезных ископаемых - в основном группой строительных материалов (песок, глина) и углеводородным сырьём. Все месторождения строительного песка низкого качества и используется в основном для внутрихозяйственного строительства.

Район расположен в пределах северной окраины Прикаспийской низменности.

По климатическому районированию России для строительства (СП 131.13330.2020) территория относится к III В району.

Гидрографическая сеть района представлена реками Тарлык, Поповка.

Техногенная нагрузка в районе проектирования проявляется не существенно. Рельеф территории в средней степени изменен антропогенным воздействием. Условия проходимости хорошие. Подъезд автотранспорта возможен.

Почвенный покров представлен темно-каштановыми и каштановыми почвами. Механический состав почвы от глинистого до супесчаного.

Ситуационная карта района работ представлена на рис. 4.1.

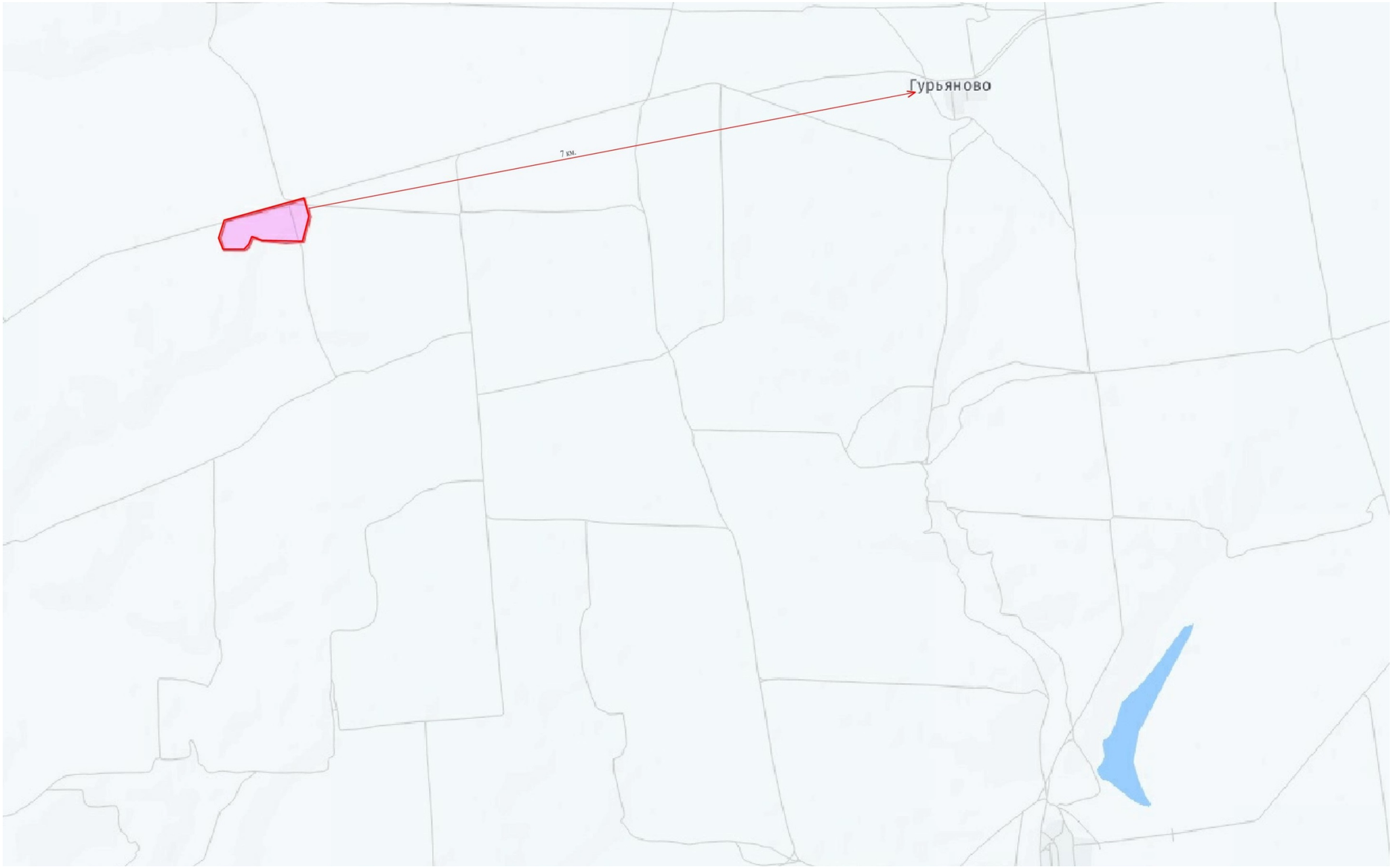


Рисунок 4.1 – Карта района работ

5 Описание альтернативных вариантов

5.1 Альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проанализированы альтернативныех варианты деятельности:

«Нулевой вариант»

Отказ от деятельности. Данный вариант не предусматривает обустройство кустов скважин №№ 1, 2Гурьяновского месторождения, и, соответственно, не предполагает выполнения каких-либо работ.

В случае варианта полного отказа от обустройства («нулевой вариант») отсутствуют затраты на обустройство скважины, строительство трубопроводов, и он не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.

Однако его реализация не позволит достичь заявленного в предыдущих проектных решениях уровня добычи полезных ископаемых.

Реализация данного варианта приведёт к отказу от увеличения добычи углеводородов, что влечёт за собой:

- снижение налоговых поступлений в региональный и федеральный бюджеты;
- нарушения условий лицензионного соглашения;
- уменьшение рабочих мест в регионе.

Реализация нулевого варианта противоречит лицензионным обязательствам ООО «ЛукБелОйл», которое обязано выйти на проектный уровень добычи. Принимая во внимание, что такой вариант ведет к отзыву лицензии, далее в рамках настоящего проекта нулевой вариант не рассматривается, поскольку он не имеет серьёзных аргументов в пользу его реализации и не является реальной альтернативой как существующему положению, так и планам по обустройству месторождения и транспорту продукции.

Вариант 1 (основной вариант)

Обустройство кустов скважин №1, № 2 Гурьяновского месторождения.

Обоснование выбора варианта реализации намечаемой хозяйственной деятельности

В случае реализации проекта обустройства (вариант 1) предлагается выполнение обустройства кустовых площадок № 1, № 2 Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Реализация данного варианта приведёт к сохранению и увеличению темпов добычи углеводородов, что влечёт за собой:

- сохранение и увеличение налоговых поступлений в региональный и федеральный бюджеты;

- соблюдение условий лицензионного соглашения;

- сохранение рабочих мест в регионе.

К реализации принят данный вариант как практически применимый, с возможностью выполнения лицензионных соглашений и соблюдению основных требований по рациональному использованию и охране недр, а именно обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов.

При соблюдении всех предусмотренных проектом организационных и технических мероприятий по защите компонентов окружающей среды, выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий, соблюдении правил строительства и эксплуатации, проектируемые объекты не станут источником негативных воздействий на компоненты окружающей среды региона его размещения, вызывающие появление и развитие необратимых процессов и нарушения экологического равновесия.

Второй вариант осуществления хозяйственной деятельности

На стадии выбора проектных решений и формирования технического задания на проектирование не рассматривался второй альтернативный вариант осуществления хозяйственной намечаемой деятельности, т.к. местоположение устьев обустраиваемых кустов скважин Гурьяновского месторождения предусмотрено проектом бурения стволов эксплуатационных скважин, и соответственно размещение обустраиваемых площадок не может быть изменено в рамках данного проекта.

Местоположение проектируемых объектов выбрано с учетом наименьшего отвода земельных угодий, уменьшения нанесенного вреда окружающей среде и наиболее кратчайшего расстояния прокладки коммуникаций.

Таким образом, с учетом указанных выше экологических и социальных факторов при проведении оценки воздействия на окружающую среду будет рассматриваться вариант 1.

Соотвествие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ)

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий - объектам I категории.

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со статьей 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства осуществлялась:

– с использованием ИТС по НДТ;

– с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения;

– с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).

Для объекта проектирования применимы и использовались следующие информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям:

– ИТС 28-2017 Добыча нефти

– ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»;

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют «Применение труб повышенной надежности», способствуют снижению удельной аварийности трубопроводов и, как следствие, уменьшению выбросов ЗВ и разливов транспортируемой среды.

Согласно ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», наилучшими доступными технологиями

(наилучшими практиками) организации программ производственного экологического контроля, применимыми к проектируемому объекту, являются:

НДТ 2. Наилучшая практика состоит в обязательном включении в программы производственного экологического контроля загрязняющих веществ (показателей), характеризующих применяемые технологии и особенности производственных процессов (существенных или маркерных показателей):

НДТ 3. Наилучшая практика состоит в применении риск-ориентированного подхода, при котором первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями;

НДТ 4. Наилучшая практика состоит в разработке программы производственного экологического контроля на основе результатов оценки целесообразности выполнения следующих видов измерений и расчетов: прямых (непосредственных) измерений; измерений косвенных (или замещающих) параметров; составления материальных балансов; использования расчетных методов; применения коэффициентов эмиссий (удельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ);

НДТ 5. Наилучшая практика состоит в выборе временных характеристик производственного экологического контроля с учетом особенностей технологических процессов;

НДТ 7. Наилучшая практика состоит в обеспечении единства и требуемой точности результатов измерений показателей загрязнения отходящих газов, сточных вод, а также объектов окружающей среды, достоверности измерительной информации, используемой при осуществлении мониторинга, на основе обеспечения соответствия средств измерения и методов выполнения измерений, применяемых при контроле загрязнения окружающей среды, требованиям нормативных документов Государственной системы обеспечения единства измерений и нормативных документов на нормативы загрязнения и методы их контроля.

Проектом описаны предложения по программе производственного экологического контроля. Определены местоположения и оптимальное количество пунктов отбора проб природных компонентов, а также загрязняющие вещества, периодичность проведения контроля различных сред и показателей. Мониторинг состояния окружающей природной среды осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями в установленном порядке на право выполнения данных исследований, путем проведения замеров.

Принятые для объекта проектирования решения соответствуют НДТ 2, НДТ 3, НДТ 4, НДТ 5 и НДТ 7 ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

Выбранные в проектной документации трубы обладают повышенной стабильностью механических характеристик, имеют повышенные эксплуатационные характеристики и обеспечивают высокую надежность на весь период эксплуатации.

Выбор применяемых в проектной документации труб, арматуры произведен с учетом климатических условий района строительства (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 25 °С).

Трубопроводы-шлейфы от добывающих скважин куста № 1, трубопроводы надземной обвязки всех скважин кустов № 1 и № 2, монтируются из труб бесшовных горячедеформированных нефтегазопроводных из стали 20 диаметром:

– 76×6,0 мм – трубопровод надземной обвязки водосбросной скважины № 31 куста № 31;

– 89×6,0 мм – подземные трубопроводы-шлейфы от добывающих скважин куста № 1, трубопроводы надземной обвязки добывающих скважин кустов № 1 и № 2.

Типоразмеры трубопроводов-шлейфов от добывающих скважин куста № 1 приняты в соответствии с ТЗ на проектирование.

Подземные трубопроводы-шлейфы от скважин куста № 2 монтируются из труб стеклопластиковых диаметром, в соответствии с ТЗ на проектирование:

– 89×6,0 мм – подземные трубопроводы-шлейфы.

Толщина стенки трубопроводов из стеклопластиковых труб принята по спецификации завода изготовителя на давление, превышающее рабочее.

Подземный трубопровод сброса воды в скважину № 31 предусмотрен из полиэтиленовых труб «ANACONDA», типоразмер 125×14,7 мм. Типоразмер принят по ТУ, предоставленным Заказчиком.

Для строительства трубопроводов от одиночных скважин №№ 1, 3, 7, 6, 11 приняты трубы из стали 20 диаметром 89×6,0 мм с наружным заводским антикоррозионным покрытием.

Для строительства трубопроводов от одиночных скважин №№ 4, 5 приняты трубы из стеклопластика и бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные трубы из стали 20. Стальные трубопроводы диаметром 89×6,0 мм предусмотрены в местах подключения трубопроводов к АГЗУ-1, АГЗУ-2. Подземные участки трубопроводов выполнены из стеклопластиковых туб диаметром 76×4,0 мм. Подключение стальных

трубопроводов к стеклопластиковым предусмотрено посредством неразъемных соединений.

В производство допускаются материалы и изделия только при наличии сертификатов или паспортов. Материалы и изделия, не имеющие паспортов или сертификатов, допускается применять только для трубопроводов II и ниже категорий и после их проверки и испытания в соответствии со стандартами, техническими условиями и нормативно-технической документацией.

При этом осуществляется входной контроль труб и деталей в объеме, установленном техническими условиями.

Сварку и монтаж трубопроводов и их элементов необходимо производить в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

При свинчивании труб и изделий из стеклопластика между собой должна применяться смазка или другие уплотнители, обеспечивающие герметичность соединения и предохраняющие резьбу от заедания и схватывания, рекомендованные заводом-изготовителем.

Применяемые для изготовления стеклопластиковых труб и изделий материалы должны пройти входной контроль на соответствие данным, указанным в паспорте (сертификате качества) их изготовителя, а также требованиям, установленным в нормативной документации на соответствующие материалы.

К производству сварочных работ, включая прихватку и приварку временных креплений, следует допускать сварщиков, аттестованных в установленном порядке.

Сварку стальных трубопроводов и их элементов необходимо производить в соответствии с требованиями технических условий на изготовление производственных конструкций или технической документации, содержащей указания по применению конкретных присадочных материалов, флюсов и защитных газов, по технологии сварки, видам и объему контроля.

Контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов включает:

- пооперационный контроль;
- внешний осмотр и измерения;
- ультразвуковой или радиографический метод;
- гидравлическое испытание.

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлама, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва.

Неразрушающему контролю подвергаются наихудшие по результатам внешнего осмотра сварные швы по всему периметру трубы.

Все трубопроводы после окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений, а также после установки и окончательного закрепления всех опор и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергаются наружному осмотру, промывке и продувке. Промывка водой должна осуществляться со скоростью 1-1,5 м/с. После промывки трубопровод полностью опорожняется и продувается воздухом.

Испытания и контроль трубопроводов из стеклопластика проводят на заводе-изготовителе в соответствии с ГОСТ Р 53201-2008.

Срок службы трубопроводов и соединительных деталей из стеклопластика составляет не менее 25 лет.

Срок службы трубопровода из полиэтиленовых труб «ANACONDA» составляет не менее 25 лет.

Расчетный и назначенный срок эксплуатации стальных трубопроводов составляет 20 лет.

Принятые решения соответствуют наилучшим доступным технологиям, способствуют снижению удельной аварийности трубопроводов и, как следствие, уменьшению выбросов ЗВ и разливов транспортируемой среды.

Таким образом на проектируемом объекте применяются технологические процессы с показателями, соответствующими установленным наилучшим доступным технологиям.

6 Характеристика существующего состояния окружающей среды района размещения проектируемого объекта

Данный раздел составлен на основании отчетов по инженерно-экологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненных в 2024 г.

6.1 Климатические условия

Для характеристики рассматриваемого района использованы данные ближайшей метеостанции АМСГ Красный Кут Саратовского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС», данные из СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*».

Выбор в качестве опорной станции АМСГ Красный Кут основан на местоположении станции в однородных физико-географических условиях, ближайшем расположение станции к участку изысканий.

По климатическому районированию России для строительства (СП 131.13330.2020) территория относится к III В району.

Характерной особенностью климата является преобладание в течение года ясных малооблачных дней, умеренно холодная и малоснежная зима. Непродолжительная засушливая весна, жаркое и сухое лето. Континентальный климат смягчен близостью реки Волги. В последние годы климат имеет тенденцию к потеплению в зимний период и в течение марта. Осадки выпадают неравномерно. Весна и зима характеризуются небольшим количеством осадков, но облачность в этот период больше, чем в другое время года.

Температура воздуха является одним из важнейших элементов климата. Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики ее довольно многообразны. Основной температурный фон можно получить по средним величинам – месячным, суточным, за дневное и ночное время суток. Дополнением к средним характеристикам температуры являются такие характеристики как наибольшие и наименьшие величины, даты наступления различных градаций температуры, амплитуды, годовой и суточный ход.

Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет 5,9°С. Наиболее холодным месяцем в году является февраль минус 11,1°С. Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого составляет 22,5°С.

Величина годовой амплитуды между средней месячной температурой самого холодного и самого теплого месяца на территории изысканий достигает 35,4°С.

Годовой ход влажности воздуха идентичен годовому ходу температуры. Максимум среднемесячного значения парциального давления водяного пара приходится на самый жаркий месяц (июль), минимум – на самые холодные месяцы – январь и февраль.

Парциальное давление водяного пара в летние месяцы высоких значений достигает в утренние и вечерние (6 и 18) часы, наиболее низких - в ночные и дневные часы. Суточная амплитуда колебаний составляет от 0,5 до 0,8 гПа. Зимой наибольшие значения наблюдаются в 15 часов, суточные колебания незначительные от 0,0 до 0,3 гПа.

Относительная влажность имеет максимальные значения в 0 часов летом, зимой - в 6 часов, а минимальные - в 15 часов во все сезоны года. Суточная амплитуда колебаний зимой незначительная, до 10%, в теплый период (май-сентябрь) она увеличивается до 30-35%.

Среднегодовая влажность воздуха - 70%. Максимальная влажность воздуха наступает в холодный период года (ноябрь-декабрь – 83-85%), минимальная – в теплый (май-август – 56-57%).

Распределение осадков по месяцам зависит, в основном, от переноса воздушных масс. Так максимальное количество в теплый период года наблюдается в июне-июле, в холодный в ноябре-феврале. Среднегодовое количество осадков составляет 357 мм.

Средняя продолжительность периода со снежным покровом 107 дней.

В зимний и весенний сезоны преобладающими являются ветры южных и северных румбов. В летнее время преобладают ветры северного направления, осенью – юго-западного, юго-восточного и северо-восточного направлений.

Средняя скорость ветра – 4,2 м/с.

Максимально-наблюдаемая скорость ветра на метеостанции Саратов-Юго-Восток наблюдалась в 1975 году и составляла 35 м/с.

Более подробное описание климатических условий приведено в инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

6.2 Состояние атмосферного воздуха

В рамках инженерно-экологических изысканий для оценки санитарно-гигиенического состояния воздушного бассейна в районе ближайших населенных пунктов

были использованы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленные Саратовским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС».

По результатам наблюдений фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в рассматриваемом районе находятся в пределах нормы, превышения ПДК ни по одному из ингредиентов не отмечено. Существующее санитарно-гигиеническое состояние воздушного бассейна на рассматриваемой территории относительно благоприятное.

6.3 Геоморфологические условия

Территория Гурьяновского месторождения расположена в пределах одного инженерно-геологического элемента - III надпойменной террасы р. Волга, сложенной средне- верхнечетвертичными аллювиальными отложениями, представленными суглинками и песками.

Рельеф территории относительно ровный, с общим уклоном в западном направлении. Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 81,86 м до 86,19 м. Разность высот составляет 4,33 м.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 8,0 м принимают участие аллювиальные отложения (aQI-III) нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные.

Аллювиальные отложения нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные представлены песками пылеватыми, суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 5,5 м до 7,7 м.

Аллювиальные отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,5 м.

6.4 Геологическая среда

В геологическом строении участка до изученной глубины 8,0 м принимают участие аллювиальные отложения.

Инженерно-геологические элементы выделялись по разновидности грунтов и генезису, по результатам полевой документации горных выработок, лабораторных анализов грунтов и камеральной обработки. Наименование ИГЭ принято в соответствии с ГОСТ 25100-2020, статистическая обработка выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

В результате статистической обработки и анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

Четвертичная система (Q)

Современный отдел (QIV)

Горизонт почв (pdIV)

Слой 1 Почвенно-растительный слой, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,2 - 0,5 м, абсолютные отметки подошвы 81,56 - 85,99 м

Нижний-верхний отдел (QI-III)

Аллювиальные отложения(aQI-III)

ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый легкий незасоленный непросадочный слабопучинистый, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,5 - 2,0 м в интервале глубин от 0,2 до 4,6 м, абсолютные отметки подошвы 78,21 - 85,19 м.

ИГЭ - 2 Песок пылеватый средней плотности малой степени водонасыщения незасоленный слабопучинистый, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,4 - 2,6 м в интервале глубин от 1,0 до 4,7 м, абсолютные отметки подошвы 77,56 - 83,84 м.

ИГЭ - 3 Суглинок тугопластичный легкий незасоленный непросадочный, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,3 - 3,7 м в интервале глубин от 2,3 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 75,02 - 80,19 м.

По результатам химического анализа по отношению к материалам строительных конструкций суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-3 классифицируются как слабоагрессивные к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости и неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По отношению к углеродистой и низколегированной стали глины ИГЭ-3 обладают низкой (пески ИГЭ-2) и средней (суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-3) степенью коррозионной агрессивности согласно ГОСТ 9.602-2016.

Глубина промерзания суглинков составляет 1,15 м, песков средней крупности – 1,4 м.

Грунты участка проектируемых работ классифицируются по степени морозного пучения:

- суглинок ИГЭ-1 – среднепучинистая (εfh = 0,015 д.е.);

- песок ИГЭ-2 – среднепучинистая (εfh = 0,012 д.е.).

6.4.1 Характеристика опасных геологических явлений и процессов

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района проектируемых работ относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Участок проектируемых работ, согласно СП 11 105 97 Часть II «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», по критериям типизации по подтопляемости с учетом возможности развития «верховодки» относится:

- к области II –потенциально подтопляемые;

- к району по условиям развития процесса - II-А2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций).

Согласно СП 11-105-97, п 5.1 п.5.2.11, таблица 5.1, СП 116.13330.2012, п.8.1.1, участок работ отнесен к VI категории устойчивости, так как такой классифицирующий критерий как карстовые провалы и поверхностные признаки провалов не обнаружены на территории участка. Районы, отнесенные по степени устойчивости для строительства к VI категории - устойчивые, возможность провалов исключается.

В пределах исследуемой территории, согласно СП 11 105 97 Часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов», грунты, обладающие специфическими свойствами, не встречены.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

6.5 Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий до глубины 8,0 м, не вскрыты.

Однако, учитывая наличие слабо фильтрующих грунтов (суглинков ИГЭ-1), в периоды года с обильными осадками (в т.ч. во время весеннего снеготаяния) возможно формирование на глубине заложения фундамента подземных вод типа «верховодка».

Коэффициенты фильтрации суглинков легких 0,05-0,01 м/сут., песков пылеватых 0,5-1,0 м/сут. (значения приведены согласно табл. 71 Справочника техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам, М.А. Солодухин, И.В. Архангельский, Недра, 1982 г.).

Участок изысканий, согласно СП 11 105 97 Часть II «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», по критериям типизации по подтопляемости с учетом возможности развития «верховодки» относится:

- к области II –потенциально подтопляемые;

- к району по условиям развития процесса - II-А2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций).

6.6 Гидрологические условия и оценка состояния поверхностных вод

В гидрологическом отношении территория проектируемых работ принадлежит к бассейну р. Волги.

На территории проектируемых работ поверхностных водных объектов нет.

Ближайшими водными объектами являются:

- Волгоградское водохранилище, расположенное на расстоянии 18,3 км западнее от объекта проектирования;

- р. Тарлык протекает южнее объекта проектирования на расстоянии 7,2 км;

- р. Поповка протекает западнее объекта проектирования на расстоянии 13,6 км.

В районе работ много балок и оврагов.

Волгоградское водохранилище расположено в нижнем течении р. Волги на участке от створа Саратовского ГЭС в г. Балаково Саратовской области до створа Волгоградской ГЭС в г. Волжский Волгоградской области. Создано осенью 1958 г.

Заполнение водохранилища происходило в основном в 1959 и 1960 гг. До проектной отметки уровня (НПУ 15 м БС) водохранилище было заполнено весной 1961 г.

Преобладающая часть водного зеркала водоема образована за счет затопления левобережной поймы р. Волги.

На водохранилище преобладают глубины до 5 м – 37%. Акватория с глубинами от 5 до 10 м составляет 21%, 10-15 м – 16%, 15-20 м – 15%, более 20 м -11%.

Общая протяженность водохранилища составляет 528 км, максимальная ширина – 17 км, средняя ширина на отдельных участках колеблется от 2,4 до 9,2 км.

Площадь водохранилища при НПУ 15 м составляет 312 тыс. га, объем 31,5 км3. Максимальная и средняя глубина составляет соответственно – 41 и 10 м.

Волгоградское водохранилище относится к русловому типу водоемов.

Минерализация воды в водохранилище изменяется в пределах 182–421 мг/л, концентрация растворённого в воде кислорода 5,5–17,4 мг/л (58–123% насыщения),

наибольшая прозрачность воды 1,7 м, её цветность не более 54° платиново-кобальтовой шкалы. Для водохранилища характерны высокие величины потерь воды на испарение в условиях аридного климата (пониженные значения влажности воздуха и прогрев поверхностных слоев воды до температур 25–28°С); эти потери, по разным данным, могут составлять 1,1–3,0 км3 воды в год. В период ледостава ниже Волгоградского гидроузла образуется полынья, её длина в зависимости от суровости зимы и объёма попусков из водохранилища может изменяться от 1 до 65 км.

Волгоградское водохранилище используется комплексно в целях гидроэнергетики, водного транспорта, ирригации, рыбного хозяйства, водоснабжения и рекреации.

Волгоградское водохранилище относится к рыбохозяйственным водным объектам высшей категории.

Река Тарлык – протекает в Энгельсском и Ровенском районах Саратовской области. Левый приток р. Волга. Впадает в р. Волгу в 903 км от устья.

Тарлык начинается в балке примерно в 1 км к северу от с. Воскресенка. Выше с. Воскресенка река запружена. Течёт на юг, затем поворачивает на запад. Вблизи устья р. Тарлык по правому берегу находится с. Тарлыковка. Длина р. Тарлык составляет 41 км, площадь бассейна - 404 км². Река имеет постоянное течение, но мелководна. Русло ее извилисто, пойма узка, главным образом по излучине реки.

Водный режим р. Тарлык относится к восточноевропейскому типу с преимущественно снеговым питанием.

По данным государственного водного реестра России река относится к Нижневолжскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки Волга от Саратовского до Волгоградского гидроузла, без рек Большой Иргиз, Большой Караман, Терешка, Еруслан, Торгун.

Речной бассейн р. Тарлык - Волга от Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море.

Река Поповка протекает по Ровенскому району Саратовской области. Впадает в Волгоградское водохранилище в 904 км от устья. Река относится к Нижневолжскому бассейновому округу, речной бассейн Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспий, речного подбассейна не имеет. Длина р. Поповка составляет 12 км, водосборная площадь - 160 км2. Река Поповка в летний межень является пересыхающим водным объектом.

6.7 Почвенный покров

В соответствии с географическим положением, климатическими и естественноисторическими условиями, а также рельефа на территории района протекает степной почвообразовательный процесс.

Почвенный покров относительно однообразный, общий фон образуют темно-каштановые почвы и их разновидности карбонатные, солонцеватые, и остаточно-луговатые.

Каштановые почвы формируются под разреженной низкорослой растительностью сухих степей.

Согласно проведенным исследованиям на площадке строительства:

- почвенно-растительный слой каштанового цвета, комковатой текстуры с корнями травянистых растений. Мощность почвенного слоя составляет 0,2-0,5м.

- разрез почвенного профиля почв участка типичен для почвенного типа темно-каштановых почв.

Типичный профиль темно-каштановой почвы имеет следующее строение:

А — гумусовый горизонт мощностью 10-15 см, буроватый или коричневато-темно-серый, пороховато-мелкозернистой структуры;

В1 — переходный гумусовый горизонт (иллювиальный), общая мощность А+В1 — 35-40 см, более яркого бурого или коричневого цвета, чем предыдущий, уплотненный, комковатой структуры;

В2 — переходный горизонт (горизонт гумусовых затеков), неравномерно окрашенный, с пятнами и потеками гумуса, плотный, призмовидно-комковатой структуры;

ВСК — иллювиально-карбонатный горизонт, желто-бурый или желтый, призматической структуры, плотный, с обильными выделениями карбонатов в виде белоглазки, с окончанием в этом горизонте темных гумусовых затеков;

С — материнская порода с выделениями гипса, чаще всего с глубины 150-170 см, иногда 170-200 см.

Вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А. Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин);

- на участке не выявлено значительных площадей фрагментов техногенно нарушенных почв пром- и стройплощадок, карьеров и других с насыпными искусственными почвогрунтами;

- отсутствуют очаги загрязнения почв химическими ингредиентами: нефтепродуктами (НП), тяжелыми металлами (ТМ), ухудшении биогенных свойств, дегумификации почв.

На территории проектируемых работ подстилающий массив сложен в основном сугглинистыми породами, от которых при выветривании произошли местные почвообразующие породы. Далее почвообразовательные процессы и формирование природных почв на территории района протекали по степному типу. Темно-каштановые почвы сформировались на сухих степных участках в условиях недостаточного увлажнения и бедной растительности. Гумусовый горизонт в районе работ варьирует в пределах 30-50 см, содержание гумуса в них по результатам исследований составляет 1,3-1,6 %. Цвет почвенного слоя изменяется от бурого до буровато-серого. Структура исследуемых почв комковатая. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная ниже по профилю.

При производстве земляных работ необходимо определить нормы снятия плодородного слоя почвы для дальнейшего использования его при рекультивации нарушенных земель.

Для определения плодородного слоя почвы и его мощности в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий было отобрано 2 пробы почвы с глубины 0,0-0,2 м и 0,2-0,5 м для определения агрохимических показателей.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять: в степной зоне - не менее 2%. По результатам исследований во всех пробах массовая доля гумуса составляет менее 2 % (1,22-1,29%), что не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85;

- величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2 ед. pH. По результатам исследований в отобранных пробах почвы величина pH водной вытяжки составляет 8,0-8,2 ед. pH, что соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85;

- массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы; предел допустимого количества водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы может быть увеличен до 0,5% при использовании его на орошаемых участках. По результатам исследований в отобранных пробах почвы массовая доля водорастворимых токсичных солей составляет 0,14-0,16 %, что соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85;

- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале - от 10% до 75%. По результатам исследований в отобранных пробах почвы массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм составляет 50,5-54,3%, что соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85.

По результатам химического анализа установлено, что плодородный слой почвы, не соответствует ГОСТ 17.4.3.02-85 по содержанию гумуса.

В соответствии с п. 2.6. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию», плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, недолжен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. По результатам исследований плодородный слой почвы соответствует требованиям п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84.

С целью экотоксикологической оценки почв и грунтов, как компонента окружающей среды был произведен отбор проб почв и грунтов в пределах границ участка работ.

Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является сравнение предельно допустимой концентрации (ПДК/ОДК) химического вещества с его фактическим содержанием в почве в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Всего было отобрано пять объединенных проб.

В исследуемых пробах превышение ПДК не обнаружено.

Гигиеническую оценку загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами дать не представляется возможным, из-за отсутствия федерального норматива.

Для оценки загрязнения почв и грунтов используются нормативы МПР, закрепленные в письме МПР от 217.12.1993 г. № 04-25/61-5678 «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». В соответствии с таблицей 4 данного документа загрязнение земель нефтепродуктами делится на 5 уровней:

1 уровень «допустимый» - <ПДК;

2 уровень «низкий» - от 1000 до 2000 мг/кг;

3 уровень «средний» - от 2000 до 3000 мг/кг;

4 уровень «высокий» - от 3000 до 5000 мг/кг;

5 уровень «очень высокий» более 5000 мг/кг.

В результате исследований по нефтепродуктам обнаружено, что пробы относятся к 1 уровню «допустимый».

По суммарному показателю загрязнения на исследуемом участке почво-грунты относятся к «допустимой» категории (Zc<16).

Для определения бактериологического, паразитологического загрязнения почв и грунтов в границах территории исследования было отобрано 5 объединенных проб (интервал опробования 0-5 см).

Оценка уровня биологического загрязнения производится по данным бактериологического анализа (индекс ОКБ; индекс энтерококка, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы), паразитологического анализа (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные), цисты кишечных патогенных простейших).

Анализ санитарно-микробиологических исследований показал, что в исследуемых образцах индекс ОКБ, индекс энтерококков, патогенные бактерии составляет меньше 1 кл/г, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены. В соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 исследуемые образцы относятся к категории загрязнения «допустимая».

На основании проведенных исследований установлено:

- в исследуемых пробах превышение ПДК не обнаружено. По суммарному показателю загрязнения на исследуемом участке почво-грунты относятся к «допустимой» категории (Zc<16);

- содержание нефтепродуктов в почве находится на «допустимом» уровне.

- при оценке степени эпидемической опасности выявлено, что почвы и грунты участка изысканий относятся к категории «допустимая».

На участке работ почвы и грунты по санитарно-эпидемиологическим показателям в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 относятся к категории загрязнения – «допустимая». В случае принятия проектными решениями вывоза образующихся излишков грунта (при СМР) за пределы площадки рекомендовано руководствоваться приложением №9 СанПиН 2.1.3684-21.

6.8 Растительный мир

Территория Ровенского района целиком располагается в степной зоне Саратовского Заволжья на Низкой Сыртовой равнине и волжских надпойменных террасах, которые расчленены речными долинами на ряд крупных водораздельных увалов

(сыртов), придающие поверхности пологоволнистый вид. Рельеф равнины отличается сравнительно спокойными, мягкими очертаниями.

В пределах Низкой Сыртовой равнины и волжских надпойменных террас на территории района в связи с увеличением континентальности климата с северо-запада на юго-восток в субширотном направлении выделяются южные сухие типчаково-ковылковые-бедноразнотравные степи на каштановых и тёмно-каштановых почвах занимающие большую часть территории и пустынные белополынно-типчаковые, ромашниково-типчаковые комплексные степи на солонцеватых каштановых почвах в южной части района.

Зональные (биоклиматические) и азональные (геолого-геоморфологические) структуры, взаимно сопрягаясь, создают конкретные относительно однородные природно-территориальные целостности - ландшафтные районы.

Исследуемый участок работ относится к Караманскому ландшафтному району.

Караманский ландшафтный район общей площадью 361,21 км^2 занимает северо-восточную часть Ровенского района. Ландшафтный район находится севернее прибортового прогиба Прикаспийской синеклизы и характеризуется глубиной залегания кристаллического фундамента менее 6 км. Территория района приурочена к подзоне типичной степи с тёмно-каштановыми почвами и их комплексами. Естественные сизотипчаково-ковыльные степи (ковыли Лессинга и тырса, типчак сизый, острец, астрагалы, вероника и т.д.) и лугово-степная растительность сохранились по долинам рек, балок и оврагов. Около 85 % территории Караманского района занято пахотными угодьями. В Караманском ландшафтном районе выделяются следующие ланшафты:

Тарлыкский ландшафт площадью 75,4 км^2 (3,58 %) представлен на территории Ровенского района фрагментарно вдоль его северо-восточной границы. Абсолютные высоты ландшафта - 70-95 м. В пределах ландшафта господствуют плоские равнины и очень пологие склоны (не более 3°). Склоны осложнены балками и оврагами, приуроченными к верховьям реки Тарлык. Крутизна склонов на этих участках достигает 3-5°. Наиболее высокие участки сформированы элювиальными суглинками. Склоны сложены средне- и верхнечетвертичными суглинками, супесями и глинами. Среди почвообразующих пород господствуют средние суглинки. Небольшой массив в правобережье р. Тарлык представлен легкими суглинками. Почвенный покров представлен тёмно-каштановыми малогумусными мало- и среднемощными почвами; на склонах, сложенных легкими суглинками, почвы слабосмытые слабодефлированные.

Пахотные угодья в Тарлыкском ландшафте занимают 63,49 км^2, что составляет 84,2 % от площади ландшафта.

Верхне-Бизюкский ландшафт площадью 285,81 км^2 (13,57 %) занимает приводораздельную равнину бассейнов рр. Тарлык и Бизюк, а также склоны в верховьях р. Бизюк. Абсолютные высоты ландшафта – 55-100 м. В пределах ландшафта распространены плоские равнины и очень пологие склоны (не более 3°) осложнённые балками. Наиболее высокие участки сформированы элювиальными суглинками. Склоны сложены средне- и верхнечетвертичными суглинками, супесями и глинами. Почвообразующими породами являются карбонатные глины и тяжелые суглинки. Почвенный покров представлен тёмно-каштановыми среднегумусными мало- и среднемощными почвами, на склонах – слабосмытыми. Пахотные угодья в Верхне-Бизюкском ландшафте занимают 244,14 км^2, что составляет 85,42 % от площади ландшафта.

Зональным типом растительности рассматриваемого района являются степи.

Степная растительность области подразделяется на разнотравно-ковыльно-типчаковую, ковыльно-типчаковую, типчаково-полынную и другие. Из-за распашки степных и залежных земель фактически исчезли характерные для области богаторазнотравные степи. Типичные растительные сообщества сохранились лишь в балках, урочищах и на неудобьях. Луговая растительность распространена в области по поймам рек, лиманам, понижениям рельефа, опушкам лесов, склонам холмов.

На исследуемой территории растения, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу Саратовской области, отсутствуют.

Исследуемую территорию характеризует однородный тип ландшафта.

В границах участка работ в основном произрастает сорно-рудеральная растительность и некоторые виды степной растительности, а именно типчак, мятлик узколистный, подорожник средний, полынь австрийская. На данном участке разнотравье занимает подчиненное положение. Всего выделяется два яруса, высота первого яруса 25-30 см, высота второго яруса – 5-15 см. Истинное покрытие составило 45 %.

В границах участка работ древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

В небольших балках и оврагах, а также вдоль лесозащитных полос сохранились виды степной растительности (типчак, тонконог, мятлик узколистный, вероника колосистая, полынь австрийская, шалфей остепненный, люцерна желтая).

Всего выделяется два яруса, высота первого яруса 30-45 см, высота второго яруса – 10-20 см. Истинное покрытие составило 85 %

6.9 Животный мир

На территории Саратовской области обитает более 30 тыс. беспозвоночных и свыше 500 видов позвоночных животных.

В Саратовской области встречаются представители типов простейших беспозвоночных животных, кишечнополостных, моллюсков, нескольких типов низших червей, кольчатых червей, членистоногих и ряд других. На территории области предположительно обитает 11 классов (около 30 тыс. видов) членистоногих – ракообразных, паукообразных, двупарноногих, губоногих, двухвосток, пауропод, бесстяжковых, симфил, ногохвосток, щетинкохвосток, насекомых.

В водоемах Саратовской области встречается 68 видов круглоротых и костных рыб. Воды Волгоградского и Саратовского водохранилищ характеризуются большим многообразием видового состава рыб в отличие от малых рек, озер и стариц.

В Саратовской области встречаются 4 вида ящериц, 6 видов змей и 1 вид черепах. Пресмыкающиеся фауны Саратовской области образуют хорошо выраженные экологические группировки. Гигрофильная группировка приурочена к околоводным местообитаниям. Некоторые из них достигли очень высокой численности: болотная черепаха, обыкновенный уж. Ксерофильная группировка представлена типичными степными и полупустынными видами зонального типа: разноцветная ящурка, узорчатый полоз, восточная степная гадюка. Мезофильная группировка приурочена к лесным местообитаниям: живородящая ящерица, прыткая ящерица, веретеница ломкая, обыкновенная медянка, гадюка Никольского.

К настоящему времени на территории области выявлено пребывание 335 видов птиц, относящихся к 19 отрядам. К группе гнездящихся относятся 214 видов птиц. Еще три вида (глухарь, рябчик, каменный воробей) полностью исчезли из гнездовой фауны региона, 43 вида встречаются только в период миграций и 38 отнесены к категории залетных.

Наиболее богато в Саратовской области представлены воробьинообразные (127 видов), затем следуют ржанкообразные (65 видов), гусеобразные и соколообразные (по 33 вида), журавлеобразные (14 видов), аистообразные (12 видов) и совообразные (12видов). Остальные 12 отрядов насчитывают от 1 до 8 видов каждый.

Классификация представителей региональной орнитофауны по группам относительной численности позволяет установить, что среди гнездящихся птиц 15 видов очень многочисленные, 19 – многочисленные, 75 – обычные, 58 – малочисленные, 20 –

редкие и 27 – очень редкие. Низкая плотность и численность населения многих птиц обусловлена как естественными причинами, так и антропогенным воздействием.

Существенное влияние на стабильность природных популяций птиц области оказывают глобальное изменение климата и антропогенная трансформация среды их обитания. По силе, скорости и разнообразию воздействия последний фактор в последние годы приобретает решающее значение. Именно на птицах все изменения обнаруживаются часто намного раньше, чем на других животных, поэтому птицы являются наиболее удобными и надежными индикаторами состояния окружающей среды.

Млекопитающие Саратовской области насчитывают 84 вида. Среди млекопитающих встречаются наземные (волк, лось, лисица, еж, заяц и др.) и подземные (слепыш и слепушонка) обитатели, дендрофильные виды (белка и соня-полчок), околоводные (водяная полевка, норка американская, кутора и др.) и типично амфибионтные животные (ондатра, бобр, выхухоль). Из общего числа млекопитающих области наиболее разнообразную группу образуют широко распространенные виды: обыкновенная полевка, малая лесная мышь, обыкновенный хомяк, ондатра, заяц-русак, лось, барсук, волк, лисица и др.

Достаточно полно представлена лесная группировка млекопитающих. В регионе зарегистрировано обитание черного хоря, лесной куницы, рыжей вечерницы, белки, рыси, рыжей полевки и др. В степной териокомплекс входят сурок, малый и крапчатый суслики, большой тушканчик, ушастый еж, степная пеструшка, степной хорек, корсак, серый хомячок и т.д.

Некоторые виды млекопитающих приспособились к обитанию вблизи жилья человека (домовая мышь, серая крыса) или тяготеют к селитебным ландшафтам (двухцветный кожан, поздний кожан, нетопырь Куля, каменная куница). В нашем регионе встречаются млекопитающие, которые своим появлением обязаны деятельности человека. В результате акклиматизации или мероприятий по восстановлению численности вида фауна области пополнилась ондатрой, норкой американской, енотовидной собакой, пятнистым и благородным оленями и др.

На территории изысканий из мелких млекопитающих водятся: полевка серая (Microtus arvalis (Pallas, 1778), полевка рыжая (Clethrionomys glareolus (Schreber, 1780), лесная мышь (Sylvaemus uralensis Pallas, 1811).

На территории Ровенского района обитают следующие представители животных, занесенных в Красную книгу Саратовской области: муравьиный лев большой, толстоголовка серо-бурая, хвостоносец махаон, каллимах, пяденица цветочная меха,

шмель глинистый, шмель степной, сколия гигант, сколия степная, обыкновенный рыбец, белоперый пескарь, разноцветная ящурка, погоныш-крошка, стрепет, большой кроншнеп.

Участок проведения работ находится в границах общедоступных охотничьих угодий Ровенского района. Комитет охотничьего хозяйства и рыболовства области не располагает сведениями о видовом составе, численности, местах обитания охотничьих видов животных, а также о периодах и путях миграции животных и птиц, на участке изысканий.

Через всю территорию Саратовской области проходят пути миграции перелетных птиц.

На площадке строительства, редкие и занесенные в Красную Книгу Саратовской области и Красную Книгу Российской Федерации видов животных, и птиц (мест их гнездования) отсутствуют.

Пути миграции животных на исследуемом участке в ходе рекогносцировочного обследования не выявлены.

6.10 Радиационная обстановка

Радиационное обследование на участке изысканий проводилось испытательной аналитической лабораторией ООО НТЦ «Сигма-Эко» (аттестат аккредитации РОСС RU. 0001.517121, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 18.09.2015 г., без срока окончания).

На основании представленных данных и результатов проведенных исследований установлено: измеренное значение МЭД гамма-излучения находится в диапазоне 0,091-0,135 мкЗв/ч, среднее значение МЭД гамма-излучения составляет 0,116 мкЗв/ч т.е. не превышает допустимый уровень 0,6 мкЗв/ч, установленный СанПиН 2.6.1.2800-2010, СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 47.13330.2016.

Поверхностные радиационные аномалии на исследуемой территории отсутствуют в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08.

Измеренные значения активности 137Cs и ПРН в представленных пробах грунта менее минимально значимой удельной активности (МЗУА) (40К-1*105, 232Th-1*103, 226Ra-1*104, 137Cs-1*103) Бк/кг. Эффективная удельная активность менее 370 Бк/кг, измеренные значения активности 137Cs менее 1*102 в соответствии с приложением 3 СП 2.6.1.2612-10.

В результате проведенного радиоэкологического обследования установлено, что испрашиваемая территория не представляет опасности по радиационному фактору риска и

соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

6.11 Физические факторы воздействия

Согласно п. 4.6 СП 11-102-97 «…оценка уровней физических воздействий производится в первую очередь для разработки градостроительной документации и проектировании жилищного строительства» при наличии источников вредного воздействия. При проведении рекогносцировочного обследования участка проектирования установлено, что участок проектирования, расположенный на значительном удалении от селитебной территории и не освоен в хозяйственном отношении. В пределах площадок проектирования объекты жилого и промышленного назначения, а также источники вредного физического воздействия (шумового, электромагнитного, радиочастотного, вибрационного и теплового), отсутствуют.

6.12 Социальные условия

В административном отношении проектируемый объект расположен в Ровенском районе Саратовской области.

Ровенский район расположен в юго-западной части Левобережья Саратовской области. На севере район граничит с Энгельсским районом, на востоке – с Краснокутским, на юге и юго-западе – с Волгоградской областью.

Районный центр р.п. Ровное находится в 110 км от г. Саратова. Связь с областным центром осуществляется по дороге республиканского значения с асфальтовым покрытием и речным транспортом по р. Волга.

Площадь района составляет 2,15 тыс. км^2, население 8 муниципальных образований насчитывает 17247 чел., в т.ч. городское – 4414 чел.

Протяжённость автодорог общего пользования с твёрдым покрытием - 153,2 км.

Число сельских населённых пунктов - 25.

Крупнейшие населённые пункты:

- Кочетное (1600 человек),
- Кривояр (1100 человек),
- Луговское (1360 человек),
- Приволжское (1900 человек),
- Первомайское (850 человек),
- Привольное (850 человек),
- Новокаменка.

Район многонациональный, здесь проживают: русские, казахи, немцы, украинцы, татары. В южной части района находятся места компактного проживания казахского населения: сёла Александровка, Лиманный, Мирное.

Район сельскохозяйственный. Крупнейший в области производитель бахчевых (в основном арбузы). Выращивают зерно, разводят крупный рогатый скот, овец. Небольшие промышленные предприятия перерабатывают сельскохозяйственное сырьё. Имеются крупные оросительные системы.

Промышленность района представлена нефтегаздобычей, переработкой сельскохозяйственного сырья. Полезные ископаемые представлены месторождениями нефти и природного газа. Поверхность сложена четвертичными отложениями (пески, суглинки, глины), доминируют тёмно-каштановые и каштановые почвы. Основу лесных насаждений составляет государственная лесная полоса. В северной части проходит магистральный канал оросительной системы. Там же в акватории Волгоградского водохранилища расположена важная рыбоохранительная зона.

На территории района работают 10 Средних общеобразовательных учреждений и три основных общеобразовательных школы, 13 детских садов. В районном поселке Ровное функционирует дом детского творчества и Детская школа искусств.

Основную квалифицированную медицинскую помощь в районе оказывает районная больница (РП) р.п. Ровное. Стационар РБ расположен в 4-х этажном здании основного корпуса кирпичного строения, в том числе на 1-м этаже приемное отделение, отделение дневного стационара на 32 койки (4 гинекологических, 5 патологии беременности, 10 педиатрических, 11 терапевтических, 2 терапевтические койки на базе дневного стационара офиса врача общей практики (семейной медицины) с. Приволжское), кабинет УЗИ-диагностики, ФГС; 2-й этаж занимает педиатрическое отделение (9 соматических, 8 инфекционных), на 3-м этаже терапевтическое отделение (26 коек + 10 коек сестринского ухода) и физиотерапевтический кабинет, на 4-м этаже расположено хирургическое отделение (гинекологические койки – 4, патологии беременности – 1, 1 койка для беременных и рожениц, 12 хирургических, в т.ч. 2 интенсивной терапии), рентгенологический кабинет.

В Ровенском районе работает «Районный дом культуры» и 18 его филиалов. В р.п. Ровное имеется Краеведческий музей.

Центральная библиотека, Центральная детская библиотека и 12 сельских филиалов.

6.13 Зоны с особыми условиями использования

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны. В соответствии со ст.1 Федерального закона от 14.03.1995 г. №33-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат объектам общенационального достояния.

На земельном участке, отведенном под проектируемое строительство, особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют (приложение К, Л, М «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»).

На исследуемой территории растения, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу Саратовской области, отсутствуют.

На площадке строительства, редкие и занесенные в Красную Книгу Саратовской области и Красную Книгу Российской Федерации видов животных, и птиц (мест их гнездования) отсутствуют.

Пути миграции животных на исследуемом участке в ходе рекогносцировочного обследования не выявлены.

Выделение земель и объектов историко-культурного назначения производится в соответствии с законом РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» (в ред. Указа Президиума ВС РФ от 18.01.1985 г.) и Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г.

В границах участков работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (приложение П «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»).

Согласно данным, полученным из Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области, в границах участка работ отсутствуют земли лесного фонда. Лесопарковый зеленый пояс не образован в границах участка изысканий (приложение Ж «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»).

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области (приложение И «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий») зарегистрирована лицензия:

- ООО «ЛУКБЕЛОЙЛ» выдана лицензия СРТ 003513 ВЭ от 26.05.2022 г. с целью разведки и добычи подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения в Энгельсском районе Саратовской области, Ровенском районе Саратовской оласти. Количество скважин - 3 (№№ 11/16, 5/15, 9/14). Участком ограниченного землепользования являются территории, приуроченные к зонам санитарной охраны первого пояса каждой скважины и составляющие от устья:

- для скважины № 11/16 - в северо-западном и северо-восточном направлениях – 10 м, в юго-восточном - 9,3 м, в юго-западном- 4 м;

- для скважин №№ 5/15 и 9/14 - во всех направлениях 20 м.

Сведения о зонах санитарной охраны второго и третьего пояса в министерстве отсутствуют.

В пределах участка изысканий месторождения общераспространённых полезных ископаемых, числящиеся на Государственном балансе полезных ископаемых, отсутствуют. Право пользования недрами для добычи общераспространённых полезных ископаемых никому не предоставлено.

Ближайший полигон ТКО расположен по адресу: Саратовская область, Энгельсский район, в районе железнодорожного разъезда на 8 км за предприятием «Кристалл».

По данным Ровенской районной администрации Ровенского муниципального района Саратовской области (приложение К «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий») отсутствуют:

- поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения (в районе проектируемого участка и прилегающей территории в радиусе 1 км);

- зоны санитарной охраны централизованных источников питьевого водоснабжения;

- несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов (в радиусе 1 км от объекта);

- санитарно-защитные зоны технологических объектов, затрагивающие территорию изысканий (в радиусе 1 км);

- зоны защитных лесов и особо защитных лесов;

- кладбища, здания и сооружения похоронного значения (в радиусе 1 км от объекта проектирования);

- существующая и перспективная жилая застройка (в радиусе 1 км от объекта проектирования);

- лечебно-оздоровительные местности и курорты на территории района;

- приаэродромные территории в муниципальном районе отсутствуют.

- мелиорированные земли и мелиоративные системы (в радиусе 1 км от объекта проектирования);

- особо ценные сельскохозяйственные угодия на территории намечаемого строительства;

- зоны затопления и подтопления.

Согласно данным Управления ветеринарии Правительства Саратовской области в границах участка работ скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от опасных инфекционных заболеваний, отсутствуют (приложение Н «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»).

Участок предстоящей застройки находится в границах Гурьяновского нефтяного месторождения (лицензия СРТ 12339 НЭ; недропользователь ООО «ЛукБелОйл», ИНН 6454044627) (приложение Р «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий»).

В соответствии с Водным кодексом РФ №74-ФЗ для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В целях поддержания благоприятного гидрологического режима, предотвращения засорения и истощения, улучшения санитарного состояния рек и рационального использования водных ресурсов на территории района проектируемых работ, необходимо соблюдать водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы и установленные для них специальные режимы.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер и водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления

хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Согласно вышеуказанного Водного кодекса РФ в границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;

- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям для водоохранных зон, запрещается:

- распашка земель;

- размещение отвалов размываемых грунтов;

- складирование отвалов грунтов;

- выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя), устройство купочных ванн.

Согласно гл. 6 ст. 65 п. 4 Водного кодекса Российской Федерации:

- водоохранная зона р. Волга составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы - 200 м.

- водоохранная зона р. Тарлык составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

- водоохранная зона р. Поповка составляет 100 м, ширина прибрежной защитной зоны – 50 м.

7 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации

7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при реализации деятельности на территории месторождения выражается в загрязнении воздушного бассейна выбросами вредных веществ, как в процессе строительства объектов, так и при их дальнейшей эксплуатации.

7.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период производства работ

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве являются:

- дизель-генераторная станция - источник 5501;
- строительная техника и автотранспорт - источник 6501;
- земляные работы, пересыпка - источник 6502;
- заправка строительной техники - источник 6503;
- сварочные работы - источник 6504;
- лакокрасочный участок - источник 6505.

1. Строительная техника и автотранспорт. Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе «АТП-Эколог», предназначенной для расчетов величин максимальных и валовых (годовых) выбросов автотранспортных предприятий, а также производств, связанных с использованием автомобильной, дорожно-строительной и сельскохозяйственной техники.

Расчеты проводятся в соответствии с нормативными документами:

а) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

б) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

в) Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

г) Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

2. Сварочные работы. Используются сварочные аппараты и аппараты газовой резки при устройстве и установке стальных конструкций.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (программный продукт «Сварка» фирмы Интеграл).

3. Лакокрасочный участок. Перед покраской производится общая очистка конструкций от грязи, пыли, масла с обезжириванием растворителем, с последующей пескоструйной очисткой, также проводится гидроизоляция битумной мастикой.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при обезжиривании растворителем и нанесении ЛКМ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)». Расчет выбросов при пескоструйной очистке выполнен по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, С-Пб, 1997 (программа «Металлообработка» Фирма «Интеграл»). Расчет выбросов при выполнении работ с горячим битумом проведен по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

4. Дизельная электростанция. Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе Дизель. Программа предназначена для расчетов величин максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ от дизельных установок. Программа основана на «Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001.

5. Заправка строительной техники (емкость с ДТ). Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе АЗС-эколог «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

Перечень выбрасываемых вредных веществ, величин ПДК и количество вредных выбросов в период СМР приведены в табл. 7.1.

Расположение источников выбросов показано на рис. 7.1.

Результаты расчета количества выбросов приведены в приложениях 2.1 (период СМР) и 2.2 (период эксплуатации).

Таблица 7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ

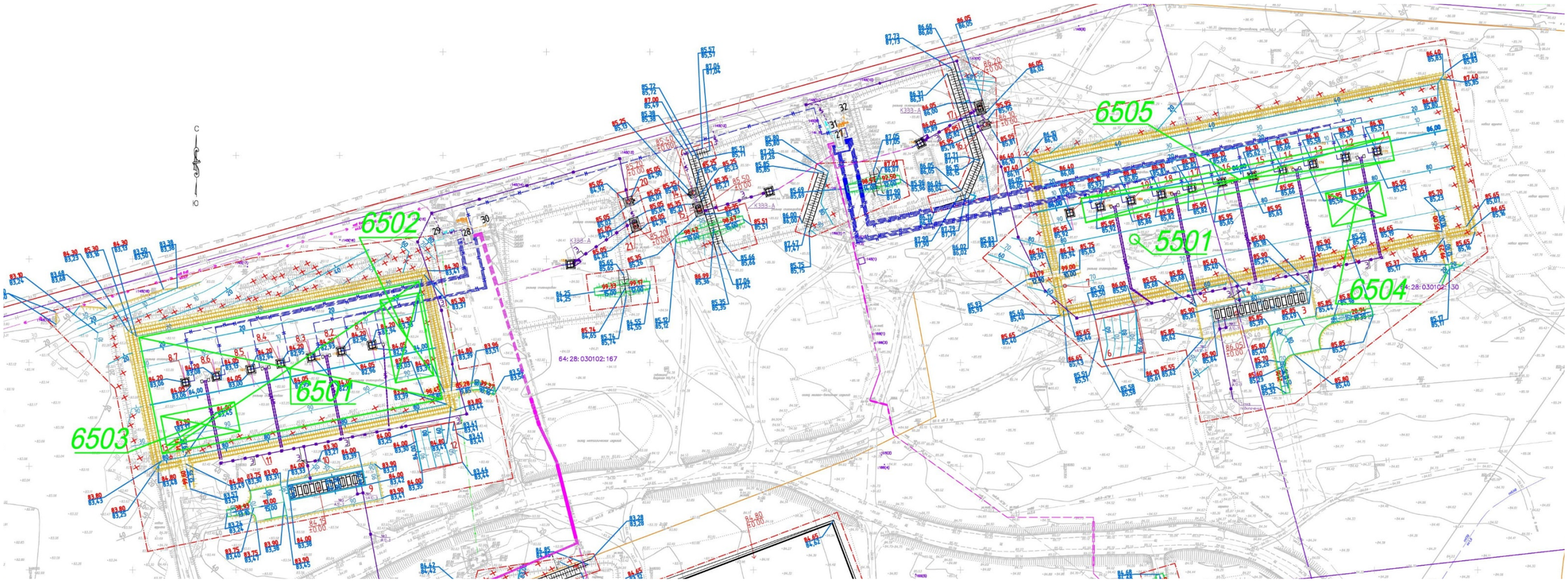
Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0118444	0,006512
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0001667	0,000121
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	0,1435749	0,261143
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0221302	0,041741
0328	Углерод	ПДК м/р	0,15000	3	0,0184772	0,037244
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0211203	0,037626
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000009	0,000003
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,1962281	0,422856
0342	Гидрофторид	ПДК м/р	0,02000	2	0,0002196	0,000061
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0000944	0,000026
0616	Диметилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0125563	0,011210
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,60000	3	0,1550000	0,059359
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00е-06	1	0,0000003	4,90е-07
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,0300000	0,011489
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0033333	0,004970
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,35000	4	0,0650000	0,024892
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0820909	0,158414
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,20000		0,0034722	0,024250
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0093188	0,008320
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0165201	0,001100
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0061667	0,001376

Окончание табл. 4.1

1	2	3	4	5	6	7
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,0304794	0,657586
Всего веществ: 22					0,8277947	1,770300
в том числе твердых: 7					0,0672291	0,702865
жидких/газообразных: 15					0,7605655	1,067435
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу при строительных работах

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период СМР приведены в табл. 7.2.



Источники выбросов

5501	Дизель-генераторная станция	6503	Заправка строительной техники
6501	Строительная техника и автотранспорт	6504	Сварочные работы
6502	Земляные работы, пересыпка	6505	Лакокрасочный участок

Рисунок 7.1 – Схема расположения источников выбросов при СМР

Таблица 7.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	объем на 1 трубу ($м^3$/с)	температура (гр. С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Дизель-генераторная станция	5501	5,00	0,15	18,01	0,318310	400,0	662,00	388,00	662,00	388,00	0,00	0301	Азота диоксид	0,1306666	0,232880
												0304	Азот (II) оксид	0,0212333	0,037843
												0328	Углерод	0,0150000	0,026625
												0330	Сера диоксид	0,0200000	0,032660
												0337	Углерода оксид	0,1433333	0,255600
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	4,90e-07
												1325	Формальдегид	0,0033333	0,004970
												2732	Керосин	0,0750000	0,133480
Строительная техника и автотранспорт	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	186,50	313,00	321,50	340,00	138,00	0301	Азота диоксид	0,0055194	0,023990
												0304	Азот (II) оксид	0,0008969	0,003898
												0328	Углерод	0,0034772	0,010619
												0330	Сера диоксид	0,0011203	0,004966
												0337	Углерода оксид	0,0438670	0,161381
												2732	Керосин	0,0070909	0,024934
Земляные работы, пересыпка	6502	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	301,00	339,00	319,00	343,00	19,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0297850	0,657510
Заправка строительной техники	6503	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	193,00	296,00	228,00	303,00	36,00	0333	Дигидросульфид	0,0000009	0,000003
												2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0003091	0,001068
Сварочные работы	6504	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	756,00	403,00	782,00	408,00	27,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0109444	0,006432
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001667	0,000121
												0301	Азота диоксид	0,0073889	0,004273
												0337	Углерода оксид	0,0090278	0,005875
												0342	Гидрофторид	0,0002196	0,000061
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000944	0,000026
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000944	0,000026

Окончание табл. 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лакокрасочный участок	6505	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	637,00	402,00	786,00	432,00	152,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0009000	0,000080
												0616	Диметилбензол	0,0125563	0,011210
												0621	Метилбензол	0,1550000	0,059359
												1210	Бутилацетат	0,0300000	0,011489
												1401	Пропан-2-он	0,0650000	0,024892
												2750	Сольвент нафта	0,0034722	0,024250
												2752	Уайт-спирит	0,0093188	0,008320
												2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0162110	0,000032
												2902	Взвешенные вещества	0,0061667	0,001376
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0006000	0,000050

7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов

Источники в период эксплуатации:

6001 Площадка куста скважин № 1 (неплотности);

6002 Площадка куста скважин № 2 (неплотности).

Существующие источники

6003 Площадка скважины № 1

6004 Площадка скважины № 3

6005 Площадка скважины № 7

6006 Площадка скважины № 4

6007 Площадка скважины № 5

6008 Площадка скважины № 6

6009 Площадка скважины № 11

Эксплуатация объектов обустройства будет осуществляться по завершении всех работ, предусмотренных проектной документацией.

1. Неплотности на площадках. Расчет неорганизованных выбросов проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», РД 39.142-00.

Компонентный состав выбросов от неплотностей площадок кустов скважин принят по сырой нефти (приложение 14 Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров).

Перечень выбрасываемых вредных веществ, величин ПДК и количество вредных выбросов приведен в табл. 7.3.

Расположение источников выбросов показано на рис. 7.2.

Таблица 7.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

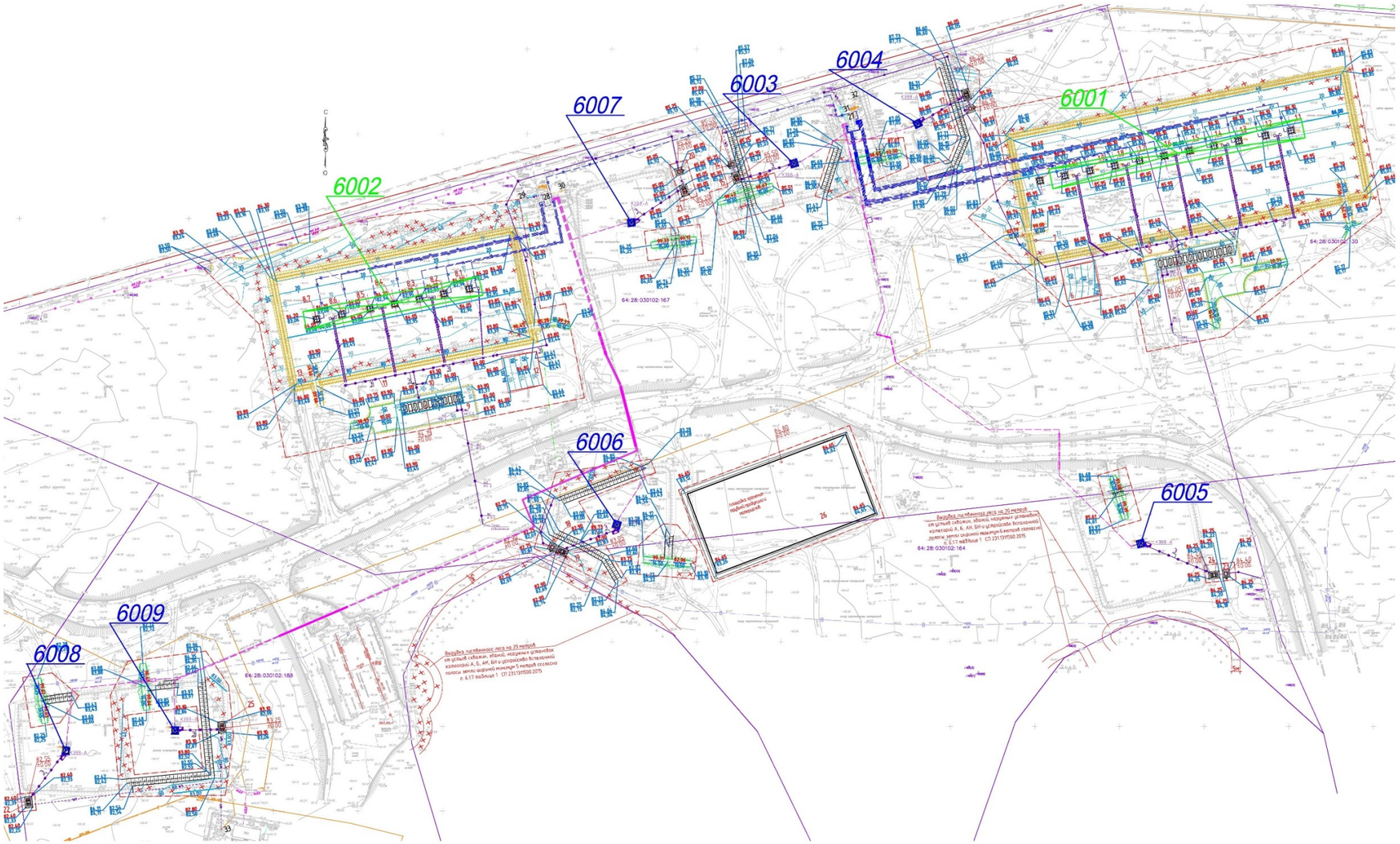
Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000075	0,000242
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	ПДК м/р	200,00000	4	0,0092729	0,292418
0416	Смесь предельных	ПДК м/р	50,00000	3	0,0034296	0,108151

	углеводородов С6Н14-С10Н22					
0602	Бензол	ПДК м/р	0,30000	2	0,0000451	0,001414
0616	Диметилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0000142	0,000448
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000283	0,000888
Всего веществ: 6					0,0127976	0,403561
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 6					0,0127976	0,403561

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу от проектируемого положения

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для источников выбросов приняты значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников выбросов вредных веществ приведены в табл. 7.4.



Источники выбросов

Проектируемые источники		Существующие источники	
6001	Площадка куста скважин № 1 (неплотности)	6003	Площадка скважины № 1 (неплотности)
6002	Площадка куста скважин № 2 (неплотности)	6004	Площадка скважины № 3 (неплотности)
		6005	Площадка скважины № 7 (неплотности)
		6006	Площадка скважины № 4 (неплотности)
		6007	Площадка скважины № 5 (неплотности)
		6008	Площадка скважины № 6 (неплотности)
		6009	Площадка скважины № 11 (неплотности)

Рисунок 7.2 – Карта-схема расположения проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

Таблица 7.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов в период эксплуатации

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу ($м^3$/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
Проектируемые источники															
Площадка куста скважин № 1 (неплотности)	6001	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	637,00	402,00	786,00	432,00	152,00	0333	Дигидросульфид	0,0000032	0,000101
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0038636	0,121842
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0014290	0,045064
												0602	Бензол	0,0000187	0,000589
												0616	Диметилбензол	0,0000059	0,000185
												0621	Метилбензол	0,0000117	0,000370
Площадка куста скважин № 2 (неплотности)	6002	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	196,00	318,00	300,00	339,00	106,00	0333	Дигидросульфид	0,0000022	0,000071
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0027045	0,085289
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0010003	0,031545
												0602	Бензол	0,0000131	0,000412
												0616	Диметилбензол	0,0000041	0,000130
												0621	Метилбензол	0,0000082	0,000259
Существующие источники															
Площадка скважины № 1 (неплотности)	6003	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	483,00	411,00	487,00	412,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка скважины № 3 (неплотности)	6004	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	557,00	434,00	561,00	435,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037

Окончание табл. 7.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка скважины № 7 (неплотности)	6005	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	688,00	186,00	692,00	188,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка скважины № 4 (неплотности)	6006	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	378,00	198,00	383,00	198,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка скважины № 5 (неплотности)	6007	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	387,00	376,00	392,00	377,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка скважины № 6 (неплотности)	6008	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	53,00	65,00	57,00	64,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037
Площадка скважины № 11 (неплотности)	6009	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	118,00	76,00	122,00	76,00	4,00	0333	Дигидросульфид	0,0000003	0,000010
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003864	0,012184
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001429	0,004506
												0602	Бензол	0,0000019	0,000059
												0616	Диметилбензол	0,0000006	0,000019
												0621	Метилбензол	0,0000012	0,000037

7.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты приземных концентраций вредных веществ выполнены с целью определения воздействия источников выбросов на атмосферный воздух.

Расчет проводился в соответствии с Приказом № 273 от 06.06.2017 г. с использованием программного комплекса «УПРЗА-Эколог».

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен с учетом существующих источников, а также с учетом фонового загрязнения, фон дан с учетом вклада предприятия. Фоновые концентрации приняты на основании справки Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» № 1 от 09.01.2023 г. (представлена в Приложении 1).

Приземные концентрации вредных веществ просчитывались на прямоугольной площадке размером 12300×3500 м с шагом 300 м по ширине, 300 м по длине и перебором направлений ветра – по кругу.

Расчет проведен для расчетной площадки и достаточного количества расчетных точек:

- по контуру объекта (куст скважин № 1) в 8 точках по 8 румбам;
- по контуру объекта (куст скважин № 2) в 8 точках по 8 румбам;
- на границе жилой зоны в 4 точках.

Координаты источников выбросов, расчетных точек определены для площадки – локальные.

Таблица 7.5 – Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота, м	Тип точки	Расположение
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	3234,00	-297,80	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северном направлении
2	3337,80	-276,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северо-восточном направлении
3	3344,80	-312,50	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в восточном направлении
4	3352,40	-354,70	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-восточном направлении
5	3248,30	-375,90	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в южном направлении
6	3152,50	-395,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-западном направлении
7	3143,70	-356,20	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в западном направлении
8	3136,40	-317,50	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северо-западном направлении

Окончание табл. 7.5

1	2	3	4	5	6
9	2765,60	-386,00	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северном направлении
10	2843,70	-369,30	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северо-восточном направлении
11	2850,60	-402,40	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в восточном направлении
12	2859,80	-440,90	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в юго-восточном направлении
13	2783,90	-456,70	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в южном направлении
14	2712,30	-473,00	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в юго-западном направлении
15	2703,80	-435,90	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в западном направлении
16	2697,00	-400,70	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северо-западном направлении
17	9768,70	1020,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
18	10240,20	836,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
19	9865,10	687,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
20	9831,50	760,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен при штатном режиме работы оборудования и техники по всем ингредиентам.

Расчет проведен по максимально разовым и среднесуточным концентрациям в соответствии с МРР-2017.

Расчет рассеивания проводился по двум основным вариантам:

Вариант 1. Строительно-монтажные работы с учетом фонового загрязнения.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что содержание загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает предельно допустимых концентраций.

Результат расчета приземных концентраций вредных веществ представлен в табл. 7.6.

Вариант 2. Эксплуатация объектов обустройства с учетом фонового загрязнения.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что содержание загрязняющих веществ на границах жилой зоны и промплощадки не превышает предельно допустимых концентраций.

Результат расчета приземных концентраций вредных веществ представлен в табл. 7.7.

Таблица 7.6– Результаты расчетов приземных концентраций в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимально разовые концентрации								
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6504	100,00	строительная площадка
0301 Азота диоксид	17	0,1250	-	-	0,1271 / 0,0021	5501	1,52	строительная площадка
0304 Азот (II) оксид	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	96,10	строительная площадка
0328 Углерод	17		-	-	0,0004 / 0,0004	5501	81,54	строительная площадка
0330 Сера диоксид	17	0,0040	-	-	0,0041 / 0,0001	5501	2,87	строительная площадка
0337 Углерода оксид	17	0,1400	-	-	0,1401 /0,0001	5501	0,06	строительная площадка

Продолжение табл. 7.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342 Гидрофторид	17	-	-	-	3,54E-05 / 3,54E-05	6504	100,00	строительная площадка
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	17	-	-	-	1,52E-06 / 1,52E-06	6504	100,00	строительная площадка
0616 Диметилбензол	17	-	-	-	0,0004 / 0,0004	6505	100,00	строительная площадка
0621 Метилбензол	17	-	-	-	0,0016 / 0,0016	6505	100,00	строительная площадка
1210 Бутилацетат	17	-	-	-	0,0019 / 0,0019	6505	100,00	строительная площадка
1325 Формальдегид	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	100,00	строительная площадка
1401 Пропан-2-он	17	-	-	-	0,0011 / 0,0011	6505	100,00	строительная площадка
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	91,67	строительная площадка
2750 Сольвент нафта	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
2752 Уайт-спирит	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	98,42	строительная площадка
2902 Взвешенные вещества	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	17	-	-	-	0,0005 / 0,0005	6502	97,59	строительная площадка
6035 Сероводород, формальдегид	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	99,84	строительная площадка

Продолжение табл. 7.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6043 Серы диоксид и сероводород	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	5501	94,65	строительная площадка
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	17	-	-	-	3,69E-05 / 3,69E-05	6504	100,00	строительная площадка
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	0,0806	-	-	0,0820 /0,0014	5501	1,57	строительная площадка
6205 Серы диоксид и фтористый водород	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	5501	74,07	строительная площадка
Средние концентрации								
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	20	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6504	86,34	строительная площадка
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	20	-	-	-	0,0011 / 0,0011	6504	100,00	строительная площадка
0301 Азота диоксид	20	0,0625	-	-	0,0636 / 0,0011	5501	1,62	строительная площадка
0304 Азот (II) оксид	20	-	-	-	0,0001/ 0,0001	5501	96,04	строительная площадка
0328 Углерод	20	-	-	-	0,0002 / 0,0002	5501	81,54	строительная площадка
0330 Сера диоксид	20	0,0040	-	-	0,0041 /0,0001	5501	3,05	строительная площадка
0337 Углерода оксид	20	0,0233	-	-	0,0234 / 0,0001	5501	0,06	строительная площадка
0342 Гидрофторид	20	-	-	-	1,50E-05 / 1,50E-05	6504	100,00	строительная площадка

Окончание табл. 7.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	20	-	-	-	1,08E-06 / 1,08E-06	6504	100,00	строительная площадка
0616 Диметилбензол	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
0621 Метилбензол	17	-	-	-	0,0003 / 0,0003	6505	100,00	строительная площадка
0703 Бенз/а/пирен	20	0,1500	-	-	0,1501 / 0,0001	5501	0,06	строительная площадка
1325 Формальдегид	20	-	-	-	0,0003 / 0,0003	5501	100,00	строительная площадка
2902 Взвешенные вещества	17	-	-	-	0,0001 / 0,0001	6505	100,00	строительная площадка
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	17	-	-	-	0,0002 / 0,0002	6502	97,56	строительная площадка

Таблица 7.7 – Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на расчетных точках (эксплуатация)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимально разовые концентрации								
0333 Дигидросульфид	15	-	0,0008	-	-	6002	90,38	площадка куста скважин № 2
	20	-	-	-	- / 4,39E-06	6001	56,84	площадка куста скважин № 1
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	15	-	4,17E-05	-	-	6002	90,54	площадка куста скважин № 2
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	15	-	0,000	-	-	6002	90,54	площадка куста скважин № 2
0602 Бензол	15	-	0,0001	-	-	6002	90,54	площадка куста скважин № 2
0616 Диметилбензол	15	-	0,0001	-	-	6002	90,47	площадка куста скважин № 2
0621 Метилбензол	15	-	4,21E-05	-	-	6002	90,55	площадка куста скважин № 2

Окончание табл. 7.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Средние концентрации								
0333 Дигидросульфид	1	-	0,0016	-	-	6001	97,98	площадка куста скважин № 1
	17	-	-	-	- / 2,01E-06	6001	53,13	площадка куста скважин № 1
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1	-	0,0001	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1	-	0,0003	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1
0602 Бензол	1	-	0,0038	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1
	17	-	-	-	- / 4,78E-06	6001	52,14	площадка куста скважин № 1
0616 Диметилбензол	1	-	0,0001	-	-	6001	97,95	площадка куста скважин № 1
0621 Метилбензол	1	-	2,95E-05	-	-	6001	97,93	площадка куста скважин № 1

В соответствии с выполненными расчетами рассеивания:

Максимальные разовые концентрации и среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от источников предприятия в период эксплуатации объекта не превысят 1,0 ПДК (м/р, с/г) на границе ближайшего жилья и контура объекта в соответствии с требованиями: СанПиН 2.1.3684-21 (Раздел III «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха»); СанПиН 1.2.3685-21 (Раздел I «Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»).

7.3 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (НДВ) по проектным данным

Проектируемые сооружения при нормальном режиме работы оборудования и в период строительства не создают в приземном слое атмосферы концентраций загрязняющих веществ, превышающих предельно допустимые на границе жилья. Поэтому расчетные величины выбросов вредных веществ могут быть рекомендованы в качестве нормативов НДВ.

Предложения по НДВ в период строительства и в период эксплуатации представлены в табл. 7.8-7.9.

Таблица 7.8 – Нормативы выбросов вредных веществ при СМР

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование	г/с	т/г
1	2	3	4
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0118444	0,006512
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001667	0,000121
0301	Азота диоксид	0,1435749	0,261143
0304	Азот (II) оксид	0,0221302	0,041741
0328	Углерод	0,0184772	0,037244
0330	Сера диоксид	0,0211203	0,037626
0333	Дигидросульфид	0,0000009	0,000003
0337	Углерода оксид	0,1962281	0,422856
0342	Гидрофторид	0,0002196	0,000061
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000944	0,000026
0616	Диметилбензол	0,0125563	0,011210

Окончание табл. 7.8

1	2	3	4
0621	Метилбензол	0,1550000	0,059359
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	4,90e-07
1210	Бутилацетат	0,0300000	0,011489
1325	Формальдегид	0,0033333	0,004970
1401	Пропан-2-он	0,0650000	0,024892
2732	Керосин	0,0820909	0,158414
2750	Сольвент нафта	0,0034722	0,024250
2752	Уайт-спирит	0,0093188	0,008320
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0165201	0,001100
2902	Взвешенные вещества	0,0061667	0,001376
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0304794	0,657586
Всего веществ: 22		0,8277947	1,770300
в том числе твердых: 7		0,0672291	0,702865
жидких/газообразных: 15		0,7605655	1,067435
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):		
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид		
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород		
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора		
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид		
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород		

Таблица 7.9 – Нормативы выбросов вредных веществ в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование	г/с	т/г
0333	Дигидросульфид	0,0000075	0,000242
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,0092729	0,292418
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,0034296	0,108151
0602	Бензол	0,0000451	0,001414
0616	Диметилбензол	0,0000142	0,000448
0621	Метилбензол	0,0000283	0,000888
Всего веществ: 6		0,0127976	0,403561
в том числе твердых: 0		0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 6		0,0127976	0,403561

7.4 Оценка шумового воздействия

К основным источникам физического воздействия при проведении строительных работ относятся дизель-генераторная станция и строительная техника.

Характеристики источников шума в период производства работ приняты на основании протокола замеров характеристик аналогичных строительных машин и механизмов (протокол №9 от 9.04.2009 ООО «ИПЭиГ, протоколы №3/8210-3, №3/8210-16, №3/8210-20 СПЛ ООО»Центр экспертизы условий труда» представлены в Приложении 4.3).

К основным источникам физического воздействия при эксплуатации относятся:

- куст скважин № 1;
- куст скважин № 2;
- скважина № 1 (существующая);
- скважина № 3 (существующая);
- скважина № 7 (существующая);
- скважина № 4 (существующая);
- скважина № 5 (существующая);
- скважина № 6 (существующая);
- скважина № 11 (существующая).

Значение уровней шума площадок кустов скважин и одиночных скважин принято на основании данных объектов-аналогов в соответствии с протоколом измерений шума (протокол ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР» №392 от 28.07.2009).

В качестве фонового при эксплуатации учтен шум от движения обслуживающего автотранспорта по ближайшей дороге, в расчет приняты значения шумового воздействия для наихудшего случая – проезда спец.автомобиля типа КамАЗ по данным объектов-аналогов на основании протокола измерения шумового воздействия - протокол ООО «Экотест» №154/6 от 16.11.2006.

Данные по уровням шума и шумовым характеристикам оборудования представлены в Приложении 4.3.

Расчет шумового воздействия

Расчет уровней звукового давления производился с помощью комплекса программ «Эколог-Шум», разработанного фирмой «Интеграл», позволяющей рассчитать шумовое воздействие от совокупности источников в любой точке с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, а также эквивалентные уровни звука La.

Расчет уровня звукового давления производился при максимальном скоплении техники и работы агрегатов в период строительных работ и эксплуатации оборудования. На границе ближайшего населенного пункта и по контуру объекта рассчитан уровень шума в контрольных точках.

Уровень шума просчитывались на прямоугольной площадке.

Расчет проведен для расчетной площадки и достаточного количества расчетных точек:

- по контуру объекта (куст скважин № 1) в 8 точках по 8 румбам;
- по контуру объекта (куст скважин № 2) в 8 точках по 8 румбам;
- на границе ближайшего населенного пункта в 4 точках.

Координаты источников выбросов, расчетных точек определены для площадки – локальные.

Таблица 7.10 – Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота, м	Тип точки	Расположение
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	3234,00	-297,80	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северном направлении
2	3337,80	-276,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северо-восточном направлении
3	3344,80	-312,50	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в восточном направлении
4	3352,40	-354,70	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-восточном направлении
5	3248,30	-375,90	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в южном направлении
6	3152,50	-395,60	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в юго-западном направлении
7	3143,70	-356,20	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в западном направлении

Окончание табл. 7.10

1	2	3	4	5	6
8	3136,40	-317,50	2	контур объекта (куст скважин № 1)	в северо-западном направлении
9	2765,60	-386,00	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северном направлении
10	2843,70	-369,30	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северо-восточном направлении
11	2850,60	-402,40	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в восточном направлении
12	2859,80	-440,90	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в юго-восточном направлении
13	2783,90	-456,70	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в южном направлении
14	2712,30	-473,00	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в юго-западном направлении
15	2703,80	-435,90	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в западном направлении
16	2697,00	-400,70	2	контур объекта (куст скважин № 2)	в северо-западном направлении
17	9768,70	1020,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
18	10240,20	836,20	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
19	9865,10	687,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново
20	9831,50	760,30	2	на границе жилой зоны	н.п. Гурьяново

В период строительства уровень звука La составил:

- на границе жилья - эквивалентный – 6.30 дБА, максимальный – 23.70 дБА.

Уровень звука La при эксплуатации объектов составил:

- на границе пром. зоны – эквивалентный - 43.40 дБА, максимальный – 57.20 дБА;

- на границе жилья – эквивалентный - 0.00 дБА, максимальный – 10.60 дБА.

Шумовое воздействие работ не нарушает санитарные нормы допустимого уровня шума в населенном пункте.

Результаты расчетов представлены в графическом и в табличном виде в Приложении 4.

Необходимо учитывать и то, что действие техногенных шумов при строительстве носит кратковременный характер. Строительные работы на площадках проектируемых объектов выполняются в дневное время суток.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие шума на окружающую среду может быть оценено как не превышающее установленные санитарные нормативы.

Воздействие вибрации

Вибрация представляет один из видов силового воздействия на грунты, вызванного периодически действующими нагрузками, прикладываемыми к грунту в короткие

промежутки времени. Возникающие при этом колебания вызывают ухудшение прочностных и деформационных свойств грунта, что в свою очередь приводит к деформациям и авариям сооружений, дискомфорту человека и объектов животного мира.

Основными источниками колебаний являются различные стационарные машины с вращающимися частями (лебедка, ротор), с кривошипно-шатунными механизмами (буровые насосы и компрессоры), а также передвижение автотракторной техники. В результате возникающих колебаний определенной частоты происходит уменьшение сил внутреннего трения в несвязных грунтах, которое приводит к их доуплотнению.

Этот вид воздействия, не являясь серьезной угрозой для компонентов природной среды, безусловно, является фактором беспокойства животного мира.

Зачастую источник вибрации является одновременно и источником шума и наоборот, поскольку механические волны достаточно легко проходят из газовой среды в твердую или в обратном направлении.

7.5 Мероприятия по защите от шума и вибрации

Уменьшение шума или вибрации в источниках их образования является наиболее эффективной мерой борьбы с ними. При этом следует учесть, что вибрация и шум постоянно сопутствуют друг другу, и уменьшение параметров вибрации практически во всех случаях ведет и к снижению уровней звукового давления. При силовом возбуждении следует искать возможные способы замены оборудования на менее шумное или вибробезопасное. Большое значение имеет качество их изготовления и монтажа, а также поддержание в условиях эксплуатации технического состояния на уровне, предусмотренном нормативно-технической документацией.

Для уменьшения излучаемого шума, если позволяют технологический процесс и условия эксплуатации, оборудование заключают в кожухи, покрытые внутри звукопоглощающим материалом.

По результатам проведенного расчета, воздействие шума на окружающую среду в период строительства и эксплуатации может быть оценено как не превышающее установленные санитарные нормативы. Кроме того, действие техногенных шумов при строительстве объектов носит кратковременный характер.

Учитывая вышеизложенное, установка дополнительных шумозащитных средств и ограждений для устройств и оборудования объектов месторождения, а также разработка мероприятий по защите от шумового воздействия не требуются.

Ввиду достаточной удалённости объектов обустройства от ближайшей жилой застройки (свыше 1,0 км от ближайших н.п.) разработка мероприятий по защите от вибрации не требуется.

7.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Согласно п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 санитарно-защитные зоны (далее - СЗЗ) устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Также проектируемый объект является объектом III класса опасности по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (раздел 3 Добыча руд и нерудных ископаемых, пункт 3.3.8. Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки, соответственно для безопасной эксплуатации необходимо установление СЗЗ для проектируемых кустов скважин.

В результате расчета загрязнения атмосферы установлено, что не создаётся превышения ПДК за контуром объекта по всем 6-ти ингредиентам.

По результатам расчета шумового воздействия в период эксплуатации проектируемых объектов на границе промплощадки превышения отсутствуют.

Санитарно-защитная зона для площадок кустов скважин №№ 1, 2 не устанавливается в соответствии с Постановлением правительства РФ №222 от 03.03.2018 г. «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использование земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» п. 1 не является источником химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека.

7.7 Оценка воздействия на водные ресурсы

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществляется.

7.7.1 Загрязнение подземных и поверхностных вод

Выполнение технических решений по строительству проектируемых объектов сопровождается неизбежным техногенным воздействием на поверхностные воды и геологическую среду, которое будет заключаться в их возможном загрязнении нефтепродуктами, сточными водами и отходами производства

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод и геологической среды и минимизации воздействия в процессе строительства и дальнейшей эксплуатации предусмотрены мероприятия по их защите, изложенные в п. 5.2. данного раздела.

При выполнении всех природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные и подземные воды ожидается незначительным, а принятые технологические решения позволят свести к минимуму загрязнение геологической среды и водных ресурсов при аварийных ситуациях.

7.7.2 Водопотребление и водоотведение в период строительства

7.7.2.1 Расчет водопотребления

Расчеты объемов водопотребления и водоотведения в период строительства приведены на основании решений ПОС.

На период строительных работ вода потребуется на:

хозяйственно-бытовые нужды;

производственные нужды;

противопожарные нужды.

Источником временного инженерного обеспечения строительства водой для хозяйственно-бытовых нужд, водой на производственные нужды, в том числе на гидравлические испытания являются сети ближайшего населенного пункта. Доставка воды для произ-водственных нужд предусмотрено автоцистерной типа АЦПТ. Питьевая вода доставляется бутилированной.

Объемы водопотребления и водоотведения рассчитаны на весь комплекс сооружений и на весь период строительства с учетом строительства всех сооружений.

Потребность в воде

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = \left(\frac{q_x \times N \times 0.9}{1000} + \frac{q_\partial \times N_\partial}{1000}\right) \times T,$$

где: q_x - удельное потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды, л, принимаем 15 л;

$q_д$ - удельный расход воды на прием душа одним работающим, л, принимаем 30 л;

N – количество человек, работающих в смену, чел., принимаем 44 чел.;

Nд – количество работающих, пользующихся душем (до 80 % от N), чел., принимаем 36 чел.;

$К_{сут}$ = 0,9;

Т = 294 сут.

$$Q_{хоз} = (\frac{15 \times 44 \times 0,9}{1000} + \frac{30 \times 36}{1000}) \times 294 = 492,16 \text{ м3}$$

Расход воды на производственные потребности определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_1 \frac{q \times n \times K_2}{1000} \times T,$$

где: q – удельное потребление воды на производственные нужды, л, принимаем 400 л;

n – среднее число производственных потребителей в смену, шт. принимаем 15 шт.;

$К_1$ - коэффициент на неучтенный расход воды, принимаем 1,2;

$К_2$ - коэффициент неравномерности водопотребления, принимаем 0,9;

Т = 8 – нормативная продолжительность строительства, сут., принимаем 120 сут.

$$Q_{пр} = 1,2 \times \frac{400 \times 15 \times 0,9}{1000} \times 120 = 648 \ \ м3.$$

Расход воды на противопожарные нужды принят из расчета 20 л/с.

Расход воды на гидравлические испытания принят по расчету в зависимости от диаметров и протяженности трубопроводов.

Сводные результаты расчета потребности строительства в воде и водоотведении приведены в табл. 7.11.

Таблица 7.11- Потребность в воде в период строительства. Водоотведение

№ п.п.	Наименование	Потребное количество	Водоотведение		
			Безвозвратные потери	Передача по договору обезвреживания ЖБО	Очистные сооружения
1	Вода для хозяйственно-бытовых нужд, $м^3$	492,16	0	492,16	0
2	Вода для производственных нужд, $м^3$	648	648	0	0

№ п.п.	Наименование	Потребное количество	Водоотведение		
			Безвозвратные потери	Передача по договору обезвреживания ЖБО	Очистные сооружения
3	Вода для гидроиспытаний, $м^3$	20	0	0	20
4	Вода для противопожарных нужд, л/сек	20	20	0	0

7.7.2.2 Расчет водоотведения

Согласно СНиП 2.04.03-85, п. 2.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

В период строительных работ количество бытовых сточных вод составит 492,16 $м^3$.

Количество производственных сточных вод соответствует объему потребляемой воды на гидроиспытания, и составит 20 $м^3$.

После гидравлических испытаний вода вывозится на очистные сооружения.

Вода на производственные нужды – в безвозвратные потери.

Хозяйственно-бытовые жидкие отходы собираются во временную подземную канализационную емкость объемом 8 $м^3$, которая располагается у вагончика-душевой и емкости биотуалетов. Хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на очистные сооружения, откуда впоследствии передаются в централизованную систему водоотведения.

Состав бытовых сточных вод должен соответствовать требованиям Приложения №7 Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»:

Показатель	Ед.изм.	Норматив
1. Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	300
2. БПК5	$мг/дм^3$	300
3. ХПК	$мг/дм^3$	500
4. Аммоний-ион	$мг/дм^3$	25
5. Фосфор фосфатов	$мг/дм^3$	12

7.7.3 Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации

В период эксплуатации для проектируемых объектов постоянный обслуживающий персонал отсутствует, потребность в водоснабжении отсутствует, соответственно

хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого объекта в период эксплуатации не образуются.

7.8 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

В результате анализа технических и технологических решений, заложенных в проекте, приведено обоснование объемов отходов производства и потребления образующихся:

при строительстве производственных объектов;

при их дальнейшей эксплуатации.

Величина нормативов отходов материалов и изделий при строительстве принята в соответствии с «Типовыми нормами трудно устранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительства производства» (РДС 82-202-96).

Количество отходов рассчитано на весь комплекс сооружений и на весь период строительства.

При строительстве образуются следующие основные виды отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);

- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

- жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;

- отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные;

- отходы битума нефтяного;

- отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме;

- шлак сварочный;

- отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления;

- песок, загрязненный при ликвидации проливов лакокрасочных материалов;

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);

-с пецодежда их хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;

- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства;

- лом и отходы стальные несортированные;

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;

- инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более).

В период эксплуатации от проектируемых объектов отходы не образуются:

- канализование дождевых сточных вод не предусматривается, дождевые сточные в период эксплуатации не образуются;

- освещение в период эксплуатации не предусматривается, отходы от использования осветительных элементов в период эксплуатации не образуются;

- в период эксплуатации работа проектируемого объекта осуществляется без постоянного присутствия обслуживающего персонала, постоянные рабочие места не предусматриваются., отходы от жизнедеятельности персонала не образуются;

- визуальный контроль за работой и состоянием фланцевых соединений, трубопроводов, арматуры осуществляется ежесменным объездом объекта дежурным персоналом. При нормальной (безаварийной) эксплуатации использование обтирочных и иных материалов, в результате применения которых образуются отходы, не предусмотрено.

Таблица 7.12 – Характеристика отходов и способов их утилизации (складирования) в период строительства

№ п/п	Источники образования отходов	Наименование отходов по ФККО	Код по ФККО	Класс опас-ности отхо-дов	Физико-химическая характеристика отходов		Дополнительные сведения (условия накопления, временного хранения)	Норматив образования отхода		Направление утилизации (захоронение) отходов, периодичность вывоза
					агрегатное состояние, физическая форма	компонентный состав		т	$м^3$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Окрасочные работы	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 91 110 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Пластмасса – 31,14%; текстиль – 8,23%; древесина – 11,19%; щетина – 4,38%; металл – 40,01%; остатки ЛКМ – 5,05%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 $м^3$), предельное накопление 0,012 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,0056	0,012	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
2	Строительные работы	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон/Твердое/ Пожароопасный	Хлопок 73%; нефтепродукты 12%; вода 15%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 $м^3$), предельное накопление 0,750 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,235	1,175	Вывоз 2 раза в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
3	Окрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Изделие из одного материала/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Лом черного металла 98,1%; лакокрасочные материалы 1,9%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 $м^3$), предельное накопление 0,116 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,035	0,116	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
4	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий/Твердый	Бумага, картон – 38,5%; пищевые отходы – 5,1%; текстиль – 1,3%; металл – 2%; полимерные материалы – 53,1%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 $м^3$), предельное накопление 0,015 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,40	4,43	Вывоз и передача региональному оператору с целью дальнейшей сортировки и последующему захоронению не сортируемых остатков (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 ТКО в теплый

										период вывозится ежедневно)
5	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин»	7 32 2210130 4	4	Дисперсные системы/Жидкий	Вода – 93%; азот (N) - 1,1%; фосфор (P_2O_5) - 0,26%; калий (K_2O) - 0,22% белки - 2,71%; жиры - 1,63%; углеводы - 1,08%	Биотуалет (0,25 $м^3$ - 2 шт.), предельное накопление 0,5 $м^3$	7,50	7,50	Вывоз 1 раз в 7 дней и передача специализированному предприятию для обезвреживания
6	Строительные работы	Отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные	4 35 100 02 29 4	4	Прочие формы твердых веществ	ПВХ -100%	Контейнер (металлический, объем 0,2 $м^3$), предельное накопление 0,013 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,016	0,013	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обработки
7	Строительные работы	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	Кусковая форма/Твердый/пожароопасный	Масла нефтяные – 50%; смола нефтяная – 11%; асфальтены – 33%; асфальтогеновые кислоты и ангидриды – 6%	Контейнер (металлический, объем 0,2 $м^3$), предельное накопление 0,006 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,007	0,006	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания
8	Строительные работы	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	Кусковая форма/Твердый	Песок-96,55%; цемент-3,44%; добавка-0,01%	Контейнер (металлический, объем 1 $м^3$), предельное накопление 0,205 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,493	0,205	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
9	Сварочные работы	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Твердый	Диоксид кремния SiO_2 - 39,1%; оксид марганца MnO - 28,9%; оксид титана TiO_2 - 15,2%; оксид железа FeO - 13,2%; оксид кальция CaO - 3,6%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 $м^3$), предельное накопление 0,009 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,006	0,009	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
10	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	4	Дисперсные системы/Жидкий	Вода 98%, механические примеси - 2%	Емкость 8 $м^3$, предельное накопление 8 $м^3$ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-	484,66	484,66	Вывоз ежедневно на очистные сооружения по договору со специализированной организацией

							кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84			для обезвреживания
11	Окрасочные работы	Песок, загрязненный при ликвидации проливов лакокрасочных материалов	9 19 301 53 39 4	4	Прочие дисперсные системы/Шлам	Диоксид кремния - 89%, остатки ЛКМ - 8%, механические примеси - 3%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 $м^3$), предельное накопление 0,015 м³ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,023	0,015	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания
12	Засыпка проливов при заправке строительной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Прочие дисперсные системы/Шлам	Оксид кремния - 86,00- 99%; углеводороды – 1-14%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 $м^3$), предельное накопление 0,414 м³ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,651	0,414	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
13	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Спецодежда их хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Изделия из нескольких волокон/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Хлопковое волокно - 50-90%; химическое волокно (нити) - 10-50%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 $м^3$), предельное накопление 0,025 м³ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,005	0,025	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
14	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Кожа – 84,5%; текстиль – 15%; металл – 0,5%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 1 $м^3$), предельное накопление 0,016 м³ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,004	0,016	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для размещения
15	Жизнедеятельность бригады рабочих на строительной площадке	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Полимерные материалы – 93,1%, текстиль – 3,3%; металл – 2%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,75 $м^3$), предельное накопление 0,368 м³ на временной открытой, неогороженной площадке с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по	0,184	0,368	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированному предприятию для обезвреживания

							ГОСТ 21924.2-84			
16	Наружное освещения площадки строительства	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов/Готовое изделие, потерявшее потребит. свойства	Корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской -61,58%; рассеиватель из поликарбоната – 20,15%; планка прижимная из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 5,7%; заклепка алюминиевая – 0,14%; пистон монтажный – 0,12%; колодка клемма 3-проводная – 0,26%; блок питания – 8,96%; светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 2,95%; светодиоды CREE – 0,14%	Контейнер с крышкой (металлический, объем 0,2 $м^3$), предельное накопление 0,0006 м³ на временной площадке открытой, неогороженной с твердым гидроизолированным покрытием 3×5,25 м из плит 4-кратной оборачиваемости по ГОСТ 21924.2-84	0,0011	0,0006	Вывоз 1 раз в период строительства, передача для утилизации специализированн ому предприятию
17	Строительные работы	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	Твердый	Железо – 97,18%; углерод – 0,57%; кремний – 0,46%; марганец – 0,96%; хром – 0,3%; никель – 0,35%; медь – 0,18%	Площадка для металлолома, пре-дельное накопление 0,003 м³ на временной открытой, неогоро-женной площадке с твердым покрытием размер 3×1,75×0,17 м из плит 4-кратной оборачива-емости по ГОСТ 21924.2-84	0,005	0,003	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированн ому предприятию для обработки
18	Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Твердый	Железо - 96-97%; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2,0-3,0%; прочие – 1%	Площадка для металлолома, предельное накопление 0,009 м³ на временной открытой, неогоро-женной площадке с твердым покрытием размер 3×1,75×0,17 м из плит 4-кратной оборачива-емости по ГОСТ 21924.2-84	0,006	0,009	Вывоз 1 раз в период строительства, передача специализированн ому предприятию для размещения
		Всего, из них:						494,2367	498,9766	
		отходов 3-го класса опасности:						0,0056	0,012	
		отходов 4-го класса опасности:						493,8201	494,5226	
		отходов 5-го класса опасности:						0,011	0,012	
		ТКО:						0,40	4,43	

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

7.9 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и геологическую среду

Воздействие на земельные ресурсы

Воздействию подвергнется территория только в пределах зоны проведения работ.

Для производства работ по строительству, размещения временных зданий и сооружений заказчик оформляет земельный участок во временное пользование.

Проектом предусматривается отвод земель промышленности в краткосрочную и долгосрочную аренду на период производства работ и на период эксплуатации.

Ширина полосы отвода определена согласно нормативным документам, из условия технологии производства работ, рельефа местности в целях нанесения минимального ущерба и снижения затрат, связанных с краткосрочной арендой земли.

Необходимо подчеркнуть, что нарушения рельефа, которые произойдут при производстве работ, носят временный характер. Проектом предусмотрен ряд мероприятий, в результате выполнения которых воздействия на элементы экосистемы будут минимальными. Разделом «Рекультивация земель»предусмотрен комплекс работ по рекультивации, направленный, прежде всего, на создание условий для самовосстановления естественного растительного покрова данной территории.

Проектом планируется проведение рекультивации нарушаемых земель последовательно в два этапа – технический и биологический.

Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы, планировку поверхности, проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП), обратное нанесение и разравнивание ПСП по полосе временного отвода, планировку, проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв.

Биологическая рекультивация выполняется после завершения технического этапа и включает следующие мероприятия:

– агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивируемых почв на всей площади отвода земель за исключением площадей, отводимых в долгосрочную аренду под наземные сооружения;

– внесение минеральных и органических удобрений;

– посев семян многолетних трав.

Биологическая рекультивация проводится на всей площади отвода земель за исключением площадей, отводимых в долгосрочную аренду под наземные сооружения.

Биологический этап рекультивации проводится с применением общепринятых агротехнических мероприятий, включающих предпосевную обработку почвы, внесение органических и минеральных удобрений, посев многолетних травосмесей и уход за посевами. Для восстановления нарушенного плодородного слоя почвы и почвенной биоты необходимо обязательно вносить повышенные дозы органических и минеральных удобрений. Особенно эффективным мероприятием является внесение органических удобрений в дополнение к остаткам растений. Внесенные удобрения улучшают водно-физические свойства, обогащают почву органическим веществом, улучшают водо- и воздухопроницаемость поверхностных горизонтов и способствуют усиленному выделению углекислоты при разложении отмерших органических веществ и дыхании растений.

При разработке проекта были учтены конкретные почвенные условия участка работ.

На основе этих данных были определены площади нарушаемых земель, технической и биологической рекультивации.

Подробные проектные решения по технологии и организация работ по рекультивации представлены в разделе «Рекультивация земель».

Период эксплуатации

При штатной эксплуатации проектируемый объект не оказывает воздействия на почвы.

Подробно данные об отводе с указанием видов отводимых сельхозугодий, землепользователей и сроков предоставления участков приведены в разделе ППО и «Проект рекультивации земель».

Воздействие на геологическую среду

В результате строительства и эксплуатации проектируемых объектов возможны следующие нарушения: преобразование существующего рельефа, увеличение нагрузки на грунты, изменение гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, интенсификация на территории опасных геологических процессов, а также химическое загрязнение почвенного покрова, грунтовых и поверхностных вод.

Наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения строительных работ.

В период строительства основными факторами, негативно влияющими на состояние геологической среды, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности;
- отсыпки площадок;
- разработка траншей и котлованов под основание сооружений,
- проезда транспорта и строительной техники.

Учитывая сказанное воздействие на геологическую среду (грунты) при реализации планируемой деятельности ожидается незначительное.

В период строительства в соответствии с ПОС плодородный слой почвы (ПСП) вскрывается на всей территории производства работ. ПСП снимается на фактическую глубину и укладывается во временные отвалы вдоль границ полосы отвода, а по окончании работ используется для рекультивации на данном участке.

Смешивание ПСП с минеральным грунтом, загрязняющими жидкостями, отходами, либо его использование для засыпки траншей не допускается.

Для максимального предотвращения воздействия на геологическую среду и подземные воды проектом предусмотрены мероприятия, указанные в п.9.9.

7.10 Оценка воздействия на растительность и животный мир, ландшафты

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир

Воздействие на окружающую среду проявляется на стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Нарушение почвенно-растительного покрова при проведении работ связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности при планировке территории, сопровождающееся трансформацией растительных сообществ.

Кроме того, на большей части земель временного отвода почвенно-растительный покров испытывает значительное воздействие технологического оборудования и транспортных средств (в пределах монтажной площадки и притрассовых путях движения строительной техники). Данное воздействие можно охарактеризовать как краткосрочное. Однако использование преимущественно крупнотоннажной техники обуславливает значительную степень повреждения растительности вплоть до полного уничтожения и существенное переуплотнение почв и грунтов. Границы зоны данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами строительной полосы.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительства, происходит привнесение загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

В качестве дополнительных негативных факторов будут выступать развитие дорожно-тропиночной сети, повреждение растительного покрова и уплотнение грунта в местах проезда автотранспортной и построечной техники.

После завершения работ и проведения технического и биологического этапов рекультивации изменения видового состава растительности не произойдет.

В ходе полевого обследования площадок предполагаемого строительства растений, относящихся к редким, исчезающим, нуждающимся в охране видам, занесенным в Красную книгу, не обнаружено.

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при строительно-монтажных работах являются сокращение и трансформация местообитаний, беспокойство.

Трансформация местообитаний может выражаться как в количественном (уничтожение растительности), так и в качественном их изменении (изменение структуры

и свойств фито- и зооценозов). В результате изъятия земель под строительство происходит сокращение площадей и снижение продуктивности угодий в районе проведения работ, что приводит к временному перераспределению животных.

Кроме того, в период строительства возможна непосредственная гибель отдельных объектов животного мира в результате механических повреждений.

Для рассматриваемого объекта наиболее вероятно временное ограничение передвижения наземных животных, связанное с устройством траншеи и отсыпкой плодородного слоя почвы и минерального грунта.

Проведение строительных работ будет сопровождаться незначительным загрязнением местообитаний. Загрязнение оказывает как прямое, так и опосредованное (связанное с изменениями кормовой базы, микроклиматических условий и т.п.) воздействие на популяции животных в районе работ.

Механическое нарушение целостности почвенно-растительного покрова, усиление фактора беспокойства в процессе проведения работ может оказать определенное негативное воздействие на животный мир рассматриваемой территории. Возможна временная миграция обитающих вблизи участка строительства земноводных, пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих, связанная с пребыванием на рассматриваемой территории людей и механизмов. В связи с репродуктивным для большинства видов животных весенним и раннелетним периодом проектом предусмотрен запрет на проведение работ в это время.

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания, преследования и частичного уничтожения животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы.

Физическое присутствие строительной техники на территории, низкочастотный шум, который возникает при движении техники и автотранспорта, в процессе работы двигателей внутреннего сгорания и технологического оборудования, освещение в темное время суток строительной площадки – все эти факторы являются источником беспокойства для фауны, использующих прилегающую территорию района работ для кормления, могут вызвать изменения в их поведении и привести к перемещению на другие, более спокойные участки.

В целом, считается маловероятным, что представители животного мира будут приближаться к проектируемому объекту на близкое расстояние. В период проведения

работ возможно перераспределение представителей животного мира на близлежащей территории и их откочевка в более благоприятные районы.

Для животных возможность получить физические повреждения в результате непосредственного воздействия акустических импульсов источников шума мала. Скорее всего, они продемонстрируют реакцию избегания и удалятся от него на безопасное расстояние.

Таким образом, можно сделать вывод, что непосредственного влияния на животный мир, ведущего к их гибели во время проведения работ оказано не будет.

В рамках данного проекта был проведен расчет шума на период строительства.

В расчет заданы источники шума, которыми являются строительная техника, машины, механизмы и автотранспорт, задействованные в период строительства.

Результаты расчетов шума представлены в п. 7.4. На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что самая шумная зона при проведении работ по строительству приходится непосредственно на участке производства работ, вдоль полосы отвода.

Участки, наиболее близко примыкающие к строительной площадке, на время покинут крупные млекопитающие, однако повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Соблюдение технологических требований при производстве работ и в некоторых случаях проведение компенсационных мероприятий после завершения строительства, позволит снизить действие негативных факторов на биоту и эксплуатация проектируемых объектов существенно не скажется на состоянии фауны.

Для предотвращения гибели объектов животного мира на проектируемых объектах предусматривается:

- по периметру обустраиваемой скважины предусмотрено замкнутое земляное обвалование;

- приустьевая площадка скважины и наружные площадки для установки технологического оборудования запроектированы выше планировочной отметки земли;

- проектом предусмотрена закрытая герметичная система сбора углеводородов и воды;

- емкости используются закрытого типа, предусматривающие полное исключение попадания в них животных.

8 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

8.1 Анализ возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварии

Основными причинами аварий при строительно-монтажных работах являются:

- технические неисправности оборудования и механизмов, используемых на этапе строительства объекта:

- коррозия оборудования;

- механические повреждения оборудования;

- трещины или остаточные деформации металлоконструкций;

- ослабление креплений в соединениях металлоконструкций;

- неработоспособность заземления, гидро-, пневмо- или электрооборудования, указателей, ограничителей, регистраторов, средств автоматической остановки, блокировок и защит;

- недопустимый износ крюков, ходовых колес, канатов, цепей, элементов механизмов и тормозов;

- системы управления;

- отсутствие соответствующих массе и виду перемещаемых грузов съемные грузозахватные приспособления и тара, или они неработоспособны;

- ошибочные действия персонала при проведении строительно-монтажных работ:

- невыполнение мероприятий или их нарушение по безопасному ведению работ и требований, изложенных в ППР, нарядах-допусках;

- отсутствие нарядов-допусков;

- работа на неисправном или не прошедшим техническое освидетельствование оборудовании;

- работа на отключенных или неисправных контрольно-измерительных приборах, блокировках и других средствах систем защиты, управления, регулирования, а также системах сигнализации и связи.

- опасные внешние воздействия:

- природные явления (ураганы, смерчи);

- осадки и наклоны оборудования больше допустимых значений вследствие промораживания их основания и последующей оттайки.

Практика эксплуатации объектов транспорта нефти показала, что основными причинами аварий на них были:

- некачественное строительство;

- обрушение и повреждение сооружений установок;

- отказы и аварии по причине просадок трубопроводов и опор;

- дефекты сварных соединений (усталостные явления);

- внутренняя коррозия трубопроводов и оборудования;

- механическое повреждение;

- нарушение норм технологического режима (например, повышение давления сверх расчетного);

- ошибочные действия персонала при проведении ремонтных работ и эксплуатации;

- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Практика эксплуатации объектов транспорта горючих и легковоспламеняющихся жидкостей показала, что основными причинами аварий на них были:

- наличие типовых технологических процессов;

- коррозия, физический износ и механические повреждения оборудования или технологических трубопроводов;

- прекращение подачи энергоресурсов;

- ошибочные действия персонала;

- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Опасности, связанные с типовыми процессами технологическими процессами

Гидродинамические процессы

К аппаратуре, в которой имеют место гидродинамические процессы, следует отнести насосы для перекачки опасных веществ, трубопроводные системы.

Процессы перемещения опасных веществ протекают при температуре окружающей среды под избыточным давлением, что создает опасность разгерметизации элементов технологических систем, работающих под давлением. Вследствие механического износа уплотнений или подшипниковых узлов насосов, коррозии, гидравлических ударов и других факторов возможна разгерметизация насосного оборудования или технологических трубопроводов и выброс достаточно больших количеств опасных веществ.

Следует отметить, что конструкция насосов и отдельных их элементов (особенно торцевых уплотнений валов) характеризуется низким уровнем надежности, в результате они являются источником аварийных выбросов больших количеств опасных веществ.

Насосное оборудование оснащено системами автоматической противоаварийной защиты, обеспечивающими контроль за состоянием подшипниковых узлов и герметичности торцевых уплотнений и блокировку оборудования при возникновении аварийной ситуации. Поэтому отказ в работе торцевого уплотнения или подшипникового узла может привести к небольшим локальным утечкам, которые не приводят к опасным последствиям и легко ликвидируются.

Технологическая система оснащена транспортными трубопроводами и обвязочными трубопроводами. Наряду с общими характерными причинами нарушений герметичности технологических систем необходимо обратить внимание на специфические опасности, присущие трубопроводам. Так, остаточные напряжения в материале трубопроводов в сочетании с напряжениями, возникающими при монтаже, в ряде случаев вызывают поломку элементов запорных устройств, вследствие перекашивания уплотняющих поверхностей, разрывы под воздействием дополнительных напряжений при снижении температуры окружающей среды и т.д. Неправильная прокладка трубопроводов, выбор неподходящих способов компенсации температурных деформаций в системах, монтаж трубопроводов в ненадлежащем месте, применение труб из непригодных для данных температур материалов - все это приводит к авариям. Разрушения могут происходить также от напряжений, возникающих при перепадах температур, гидравлических ударах жидкости, от превышения давления при замерзании жидкости.

Аварийные ситуации, связанные с разгерметизацией технологических трубопроводов - в основном частичной разгерметизацией, могут быть инициированы коррозионным образованием свищей в сварных соединениях или дефектом фланцевых прокладок. Полное разрушение трубопровода в условиях производства, когда обеспечен систематический контроль за состоянием трубопроводов, маловероятно.

Физический износ, коррозия, механические повреждения, температурная деформация оборудования и трубопроводов

Рассмотрение реальных аварий, имевших место на аналогичных предприятиях, свидетельствует о том, что основными причинами разгерметизации трубопроводов и оборудования являются коррозионно-эрозионный износ металла и некачественное проведение регламентных ремонтных работ и освидетельствование перед пуском в работу.

Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение при достаточной прочности конструкций оборудования и трубопроводов,

чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

Физический износ наиболее характерен для насосного оборудования. При этом разрушения, вызванные физическим износом уплотнений или подшипниковых узлов насосов, способны привести к выбросам достаточно больших количеств опасных веществ.

Механические повреждения оборудования или технологических трубопроводов могут быть вызваны транспортными средствами, используемыми при ремонтных работах, инструментами и приспособлениями.

Прекращение подачи энергоресурсов

Аварийные ситуации на объекте могут быть вызваны:

– отключением электроэнергии;

– прекращением подачи воздуха на КИП и А.

При внезапном прекращении энергообеспечения вероятность возникновения и развития типовых возможных аварий мала. Однако в условиях возникшей аварии внезапное прекращение электроснабжения или водоснабжения могут снизить эффективность действий аварийных служб и персонала по локализации возникшей аварийной ситуации и тем самым способствовать развитию аварий.

Возможные причины и факторы, связанные с ошибочными действиями персонала при ведении технологического процесса

Основные возможные причины возникновения аварий, обусловленные ошибочными действиями персонала:

– работа на неисправном или не прошедшим техническое освидетельствование оборудовании;

– работа на отключенных или неисправных контрольно-измерительных приборах, блокировках и других средствах систем защиты, управления, регулирования, а также системах сигнализации и связи;

– ошибочная разборка фланцев под давлением, некачественное изготовление и неправильная установка прокладок;

– нарушение требований безопасности при установке и снятии заглушек;

– нарушение требований безопасности при снятии и установке запорной арматуры, предохранительных и запорных клапанов, отсекателей, обратных клапанов и т.д.;

– устранение образовавшихся незначительных пропусков и утечек на работающем оборудовании;

– нарушение требований безопасности при пуске и остановке оборудования (особенно при аварийных остановках), при выводе оборудования в резерв (особенно при выводе в длительный резерв) и вводе оборудования из резерва в работу;

– ошибочное закрытие задвижки на линии всасывания работающего насоса;

– нарушение требований безопасности при ведении ремонтных работ, особенно с применением открытого огня.

Основные возможные причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий и обусловленные внешними воздействиями природного и техногенного характера

К опасным внешним воздействиям можно отнести:

– природные явления;

– осадки и наклоны оборудования больше допустимых значений вследствие промораживания их основания и последующей оттайки; возможные наклоны и осадки емкостей приводят к снижению прочности и устойчивости самих емкостей, так и к возможным повреждениям технологических трубопроводов их обвязки;

– коррозионный износ материала стенок емкостей вследствие атмосферной и почвенной эрозии;

– ураганы и смерчи;

– влияние соседних производств;

– террористический акт;

– посторонние воздействия.

8.2 Вероятности возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствия их воздействия

При стечении неблагоприятных обстоятельств (отказы оборудования, неправильные действия персонала, появление источника инициирования взрыва и пожара, нахождение людей во взрыво-, пожароопасной зоне и т.д.) на проектируемом объекте могут возникнуть аварии, последствиями которых будут:

- тепловое воздействие пожара, струйного горения на окружающие объекты и людей;

- воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей;

- токсического воздействия на людей.

Расчет последствий аварийных ситуаций, связанных с возгоранием, взрывом аварийных разливов нефтепродукта в результате разгерметизации вышеперечисленного проектируемого оборудования, представлен в п. 3.4 раздела ГОЧС.

При расчетах последствий максимальных аварий на этапе строительства и этапе эксплуатации приняты следующие допущения:

1. Оборудование находится в режиме максимальной рабочей производительности.

2. Разгерметизация трубопроводов предполагает вариант его полного разрушения.

3. Расчеты количества пролитой нефти выполнены в соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства №2451 от 31.12.2020 г. «Об утверждении Правил организации мероприятий по ПЛРН на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившим силу некоторых актов правительства Российской Федерации» и определяется следующим образом:

– а) внутрипромысловые и межпромысловые трубопроводы (в том числе надводные и подводные, проходящие через водные объекты) – 25 процентов максимального объема прокачки в течение 6 часов и объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода;

– б) технологические трубопроводы (кроме внутрипромысловых и межпромысловых трубопроводов) – 25 процентов максимального объема прокачки нефти и нефтепродуктов, определяемой характеристиками насосного оборудования, за время, необходимое на остановку прокачки в соответствии с утвержденной проектной документацией и закрытие задвижек на поврежденном участке, и объем нефти и нефтепродуктов в трубопроводе между задвижками на поврежденном участке.

4. При реализации сценариев аварий полагалось, что:

1 а) длительность испарения жидкости с поверхности пролива до возгорания облака ТВС принимается равной 3600 секундам;

2 б) количество опасного вещества, способного к взрывным превращениям, составляет 10 % от общего количества опасного вещества в облаке;

3 в) при оценке вероятности воспламенения облака ТВС учитывалось присутствие возможных источников воспламенения;

4 г) сгорание облака ТВС рассматривается на поверхности земли;

5 д) в пожаре пролива участвует вся масса опасного вещества, вышедшего при разгерметизации;

е) при поражении открытым пламенем (горение облака) предполагалось, что смертельное поражение получает любой человек, оказавшийся в облаке в момент его горения;

ж) учитывались наихудшие атмосферные условия (неблагоприятное направление, низкая скорость ветра и высокая стабильность атмосферы и т.д.).

Вероятности возникновения аварийных ситуаций, расчет вероятностей поражения человека тепловым излучением и избыточным давлением представлен в п. 3.4 раздела ГОЧС.

8.4 Анализ воздействия вероятной аварийной ситуации на загрязнение окружающей среды

8.4.1 Анализ аварийных ситуаций в период строительства проектируемого объекта

Перечень типовых сценариев возможных аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей:

Таблица 8.1 – Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ

Сценарий	Развитие сценария
Период строительно-монтажных работ	
$C1_{СМР}$ – Разлитие горючих жидкостей	Разгерметизация топливозаправщика → истечение топлива → образование зеркала пролива →загрязнение технологической площадки
$C2_{СМР}$ – Пожар пролива	Разгерметизация топливозаправщика → истечение топлива и её растекание → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлития → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды
$C3_{СМР}$ – Взрыв ТВС в открытом пространстве	Разгерметизация топливозаправщика →выброс всего объема опасного вещества → образование первичного парогазового облака и образование пролива →дальнейшее испарение пролива (не более 1 часа) → образование вторичного облака ТВС → диффузионное разбавление паров воздухом с образованием взрывоопасных концентраций ТВС → воспламенение облака ТВС (при наличии источника инициирования) → взрыв (дефлаграция) → поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной

8.4.3Анализ воздействия аварийных ситуаций в период эксплуатации

По результатам расчетов последствий аварийных ситуаций в соответствии с разделом ГОЧС выделены наиболее вероятные и опасные сценарии развития аварии.

Таблица 8.2 – Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации

Сценарий	Развитие сценария
С1$_Э$ – Разгерметизация фонтанной арматуры скважины	Полная разгерметизация фонтанной арматуры скважины →НГВП, фонтанирование скважины→ загрязнение окружающей территории
С2$_Э$ – Пожар пролива и струйное горение газа	Полная разгерметизация фонтанной арматуры скважины → НГВП, фонтанирование скважины→ струйное горение газа и пожар пролива пластовой нефти→ прямое огневое воздействие на персонал → термическое воздействие на персонал и окружающую среду
С3$_Э$ – Взрыв ТВС в открытом пространстве	Полная разгерметизация фонтанной арматуры скважины → НГВП, фонтанирование скважины→ взрыв ТВС→ поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной
С4$_Э$ – Разлитие нефти	Разгерметизация трубопровода → истечение нефти → образование зеркала пролива →загрязнение технологической площадки/или территории прохождения трассы трубопровода
С5$_Э$ - Пожар пролива нефти	Разгерметизация трубопровода → истечение нефти и ее растекание в пределах технологической площадки/или по территории прохождения трассы → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлития → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды
С6$_Э$ - Взрыв ТВС в открытом пространстве	Разгерметизация трубопровода →выброс нефти → образование первичного парогазового облака и образование пролива в пределах технологической площадки/или по территории прохождения трассы →дальнейшее испарение пролива (не более 1 часа) → образование вторичного облака ТВС → диффузионное разбавление паров воздухом с образованием взрывоопасных концентраций ТВС → воспламенение облака ТВС (при наличии источника инициирования) → взрыв (дефлаграция) → поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной

8.5 Мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий при строительстве и эксплуатации объекта

Локализация разлива включает в себя следующие операции:

первичные действия персонала:

- при необходимости прекращение технологических/строительно-монтажных работ на территории проектируемого объекта;

- удаление всех посторонних лиц с территории объекта;

- оповещение соответствующих служб по схеме;

- ограждение территории разлива (место разлива оградить и выставить предупреждающие знаки) – оконтуривание разлива;

- выполнение первичных мероприятий по локализации очага разлития (оборудование песчаного обвалования по периметру разлива по технологии зима-лето).

действия аварийно-спасательной службы:

- развертывание в готовности к выполнению аварийно-ликвидационных задач;

- определение приоритетных участков защиты;

- обвалование приоритетных участков защиты территории и объектов (установка боновых заграждений (при необходимости) или отсыпка песчаного обвалования участка разлива (при необходимости));

- отрывка нефтеловушки на пониженном участке разлития;

- установка герметизирующего устройства на трещину.

График проведения операций по ликвидации разлива нефти на территории опасного производственного объекта составляется на основании оценки объема разлива, условий доступа, погодных (температурных) условий, возможности применения технических средств. График составляется из условий обеспечения кратчайших сроков ликвидации разлива.

Ликвидация разлива включает в себя следующие операции:

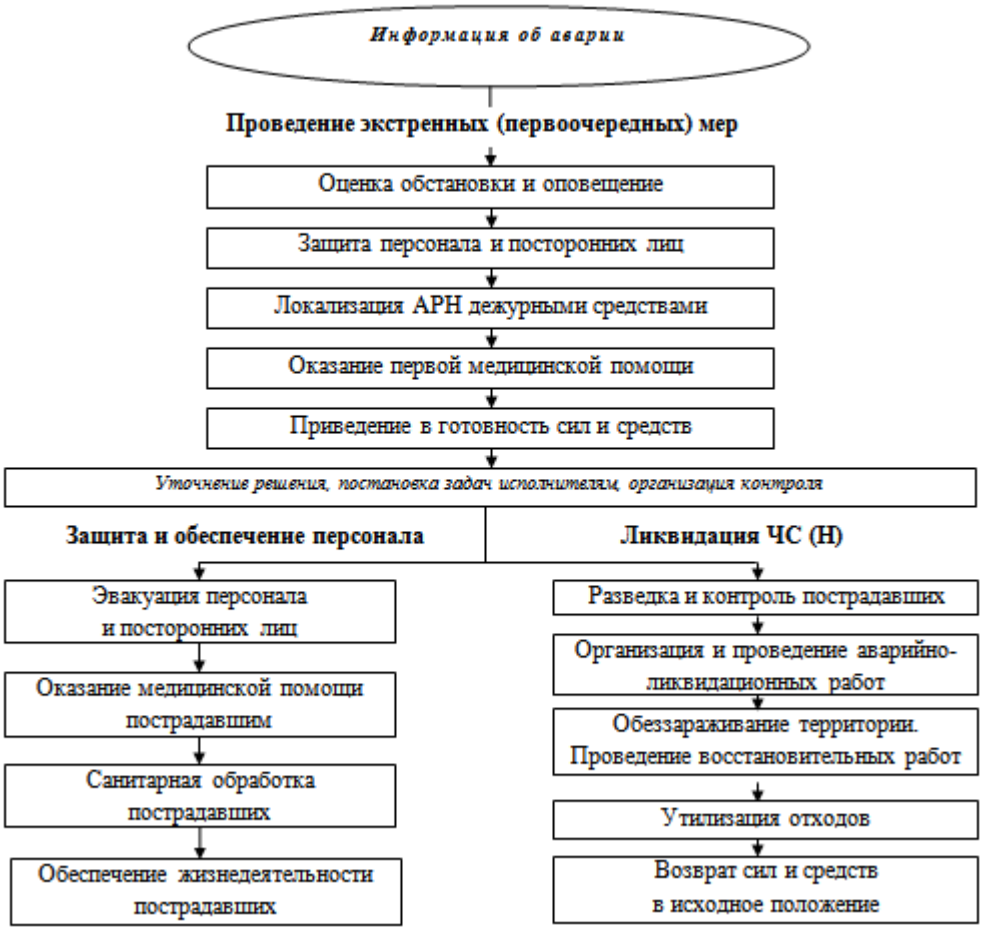
- сбор в резервные ёмкости разлитой нефти;

- нанесение сорбента на поверхность разлития;

- зачистка территории разлива;

- вывоз отходов на переработку;

- восстановление, реабилитация территории разлива.



Принятый порядок проведения операции по ликвидации ЧС определен требованиями Постановлением Правительства РФ №794 от 30.12.2003 г. «Положения о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2020 года №1437 «Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».

8.6 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта и последствий их воздействия на окружающую среду

На период строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия, направленные на уменьшение риска ЧС:

– все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов;

– для подготовки и организации проведения огневых работ назначаются приказом ответственные лица;

– ответственные лица обязаны контролировать соблюдение правил пожарной безопасности строительной организацией, выдавать наряды-допуски и допускать к работам;

– производитель работ (лицо, ответственное за проведение работ) обязан проверять выполнение мер пожарной безопасности в пределах рабочей зоны, предусмотренных нарядом-допуском и ППР;

– противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к щитам с противопожарным инвентарем должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками;

– каждый работающий проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, проводимых на строительстве, личном и общем поведении при соблюдении противопожарного режима, а также обучен пользованию простейшими средствами пожаротушения;

– монтажные работы ведутся согласно инструкции или паспорту завода-изготовителя и под руководством соответствующего лица (руководителя работ, механика, мастера и т.д.);

– при выполнении работ по разгрузке и монтажу оборудования в целях техники безопасности используются специальные стропы и широкозахватные траверса, входящими в состав оборудования. Нельзя поднимать силовой модуль за рамы, расположенные на крыше модуля;

– до начала производства работ на строительной площадке должны быть выполнены следующие мероприятия:

- размещены ящики с песком;

- на торцевых стенах бытовых вагончиков установлены противопожарные щиты ЩП-А;

– территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;

– площадка для автотопливозаправщика с нефтепродуктами должна быть спланирована, отбортована бетонным бортом высотой 15 см и иметь грунто-щебеночное покрытие;

– должны выполняться технические требования ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов»:

- климатическое исполнение автотопливозаправщика должно соответствовать исполнению У по ГОСТ 15150;

- степень заполнения автотопливозаправщика должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт;

- устанавливаемые на автотопливозаправщике рычаги управления и маховики, предназначенные для ступенчатых переключений при опорожнении нефтепродуктами, должны иметь надежную фиксацию и обозначение их промежуточных и конечных положений; при необходимости они должны быть ограничены специальным стопором (упором);

- периодичность проведения технического обслуживания технологического оборудования, установленного на автотопливозаправщике, должна совпадать с периодичностью технического обслуживания базового АТС и должна быть установлена в руководстве по эксплуатации;

- автотопливозаправщик для транспортирования топлив и нефтепродуктов должен иметь герметичные присоединительные устройства для технических средств заправки, перекачки и слива-налива соответствующие ГОСТ 20772;

- конструкция автотопливозаправщика должна обеспечивать предотвращение превышения давления в напорно-всасывающем рукаве, равного 50% рабочего давления рукава, при перекрытии подачи топлива в наполняемую емкость;

- автотопливозаправщик должен быть оснащен дыхательным устройством по ГОСТ 25560, обеспечивающим сохранение рабочего давления в цистерне и самозакрывание при опрокидывании, а также предохранительными устройствами, обеспечивающими автоматическое открывание их при достижении избыточного давления в цистерне, равного 100 кПа (1 кгс/см^2);

- в качестве запорной арматуры в технологической схеме автотопливозаправщика используются затворы (заслонки) или задвижки с ручным управлением;

- патрубки для опорожнения автотопливозаправщика в транспортном положении должны быть закрыты заглушками;

- автотопливозаправщик должен быть оснащен средствами измерения давления и разрежения (индикаторами);

- автотопливозаправщик должен иметь переносные огнетушители;

- на автотопливозаправщике должны быть предусмотрены места для размещения двух знаков «Опасность», знака «Ограничение скорости», мигающего фонаря красного цвета или знака аварийной остановки, кошмы, емкости для песка массой порядка 25 кг;

- на боковых сторонах и сзади автотопливозаправщик должен иметь надпись: «Огнеопасно» по ГОСТ 1510. Цвет надписи должен обеспечивать ее четкую видимость;

- автотопливозаправщик должен быть оборудован проблесковым маячком оранжевого цвета;

- на автотопливозаправщиках, перевозящих нефтепродукты, на каждой боковой стороне цистерны или отсека, и сзади транспортного средства должны быть размещены знаки опасности, соответствующие перевозимому нефтепродукту, в отношении цвета, символа и номера класса опасности;

- автотопливозаправщики, перевозящие опасные грузы, должны иметь две расположенные в вертикальной плоскости прямоугольные светоотражающие таблички оранжевого цвета. Одна из этих табличек должна крепиться спереди, а другая - сзади транспортной единицы, причем обе - перпендикулярно продольной оси транспортной единицы. Таблички должны быть хорошо видны. В верхней части таблички указывается идентификационный номер опасности, а в нижней части - номер ООН, которые должны быть нестираемыми и оставаться разборчивыми после пребывания в огне в течение 15 мин;

- на автотопливозаправщике с левой стороны должна быть табличка с предупреждающей надписью: «При опорожнении топливом автоцистерна должна быть заземлена»;

- автотопливозаправщик должен быть оборудован задним и боковым защитным устройством;

- конструкция автотопливозаправщика должна предусматривать на случай опрокидывания защиту ее оборудования от повреждения, при котором может произойти поступление нефтепродукта или его паров в окружающую среду;

- каждый отсек автотопливозаправщика, прицепа (полуприцепа) цистерны должен быть оборудован донным клапаном с возможностью управления им снаружи цистерны;

- управление донным клапаном должно иметь конструкцию, предотвращающую любое случайное открывание при ударе или непредвиденном действии. Донный клапан должен оставаться в закрытом состоянии при повреждении внешнего управления;

- во избежание потери содержимого автотопливозаправщика при повреждении внешних приспособлений для загрузки и разгрузки донный клапан и место его расположения должны быть защищены от опасности быть сбитыми при внешнем воздействии или иметь конструкцию, выдерживающую это воздействие;

- узлы ограничителя наполнения, расположенные внутри автотопливозаправщика, должны быть искробезопасными.

– предусмотрены запасы материально-технических средств, средств индивидуальной защиты;

– организационные мероприятия:

- в строительно-монтажных организациях разработаны инструкции по технике безопасности с учетом местных условий, утверждаемые главным инженером строительно-монтажных организаций;

- к строительно-монтажным работам разрешено приступать только при наличии проекта производства работ, в котором разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также по обеспечению производственной санитарии. Этот проект согласован со всеми заинтересованными службами;

- персонал, участвующий в производстве работ, должен быть аттестован в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

- для безопасного производства всех видов строительно-монтажных работ, руководители должны выполняют следующие организационные мероприятия:

назначают лиц, ответственных за безопасное ведение работ;

выдают наряд или издают распоряжение на ведение работ;

подготавливают рабочие места;

обеспечивают надзор за выполнением работ, в том числе не допускают присутствия посторонних лиц на строительно-монтажных площадках;

- со всеми рабочими до начала работ проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте с учетом особенностей данного объекта, о чем делается соответствующая запись в журнале инструктажа по технике безопасности;

- проектом предусмотрены решения по обеспечению безопасности работников и сторонних лиц, находящихся вблизи мест опасных зон, связанных с перемещением грузов кранами, а именно:

при использовании машин обеспечена обзорность рабочей зоны с рабочего места машиниста;

машинистам запрещено оставлять механизмы без присмотра с работающим двигателем, выходить из машины во время работы;

запрещается работа механизмов с неисправными тормозами, с неисправными приборами световой и звуковой сигнализации;

при работе на экскаваторе запрещено выполнять какие-либо работы и находиться посторонним лицам в радиусе действия стрелы экскаватора плюс 5,00 м; ремонтировать, чистить, смазывать узлы и детали при поднятом ковше, и т.д;

- при перемещении баллонов с кислородом необходимо принимать меры от толчков и ударов, вентили баллонов закрывать предохранительными колпаками;

- кислородные баллоны должны храниться в специальных помещениях или на специальных площадках, огражденных от посторонних лиц и имеющих предупредительные надписи;

- котлованы и траншеи должны быть ограждены и на ограждениях должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение. Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы мостиками, освещенными в ночное время. Лестницы, применяемые для спуска и подъема рабочих в траншею, должны быть шириной не менее 0,60 м с перилами. В местах перехода рабочих через траншею устанавливают переходные мостики шириной не менее 0,60 м с перилами высотой 1,00 м;

- перед началом выполнения работ в местах, где возможно появление вредных примесей в воздухе, в том числе в траншеях, шурфах, необходимо произвести анализ воздушной среды;

- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и спецобувью согласно отраслевым нормам, а также средствами индивидуальной защиты (защитные очки, защитный экран для лица, защитные перчатки, респираторы и т.д.). Все работающие должны обязательно носить защитные каски;

- на месте производства работ постоянно должен дежурить вахтовый автотранспорт;

- строительная площадка должна быть ограждена сигнальным ограждением и снабжена хорошо видимыми предупредительными знаками. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч – на поворотах;

- на строительной площадке для машин и людей следует обозначить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы;

- подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и конструкции следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы;

- запрещается хранение горюче-смазочных материалов на расстоянии ближе 15 м от места производства работ;

- все электроинструменты и временные электролинии должны быть безопасными для рабочих, иметь надлежащую изоляцию и заземление;

- рабочие должны соблюдать меры предосторожности, находясь вблизи работающего оборудования: не допускать попадания рук, одежды, инвентаря и т. п. во вращающиеся части машин.

В целях уменьшения риска ЧС на проектируемом объекте в период эксплуатации и в соответствии с требованиями Приказа от 15 декабря 2020 года №534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», проектной документацией предусматриваются инженерные и организационные мероприятия:

1. по предотвращению разгерметизации оборудования и выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу производственному персоналу и окружающей среде:

– выбор материала арматуры и трубопроводов произведен с учетом климатических условий района строительства;

– применение для строительства трубопроводов труб из стеклопластика и полиэтилена;

– места размещения арматуры на проектируемом трубопроводе определены в соответствии с нормативной документацией, исходя из эксплуатационной необходимости и из условий снижения вредного воздействия на окружающую среду в случае аварии;

– стальная арматура, используемая на объекте, относится к классу герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015, арматура является стойкой к коррозионному воздействию рабочей среды, высоконадежной и безопасной при правильной эксплуатации;

– взрывоопасная зона для арматуры на нефтесборных трубопроводах, в соответствии с ПУЭ, составляет пространство радиусом 3 м по горизонтали и вертикали от фланцевых соединений. Предусмотрены молниезащита и заземление арматуры;

– проведение испытаний трубопровода после окончания монтажных и сварочных работ, контроля сварных соединений и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, на прочность и герметичность;

– укладка трубопровода преимущественно подземно на глубину не менее 0,8 м до верхней образующей трубы;

– контроль по трасе стального трубопровода:

– 100 % неразрушающий контроль сварных стыков труб радиографическим методом, а также дублирующий контроль ультразвуковым методом стыков приварки арматуры, соединений трубопровода, захлестов;

– перед укладкой трубопровода в траншею предусмотрен приборный контроль качества изоляционного покрытия труб;

– регулярная диагностика трубопровода, приуроченная к ревизии;

– контроль за выполнением всех строительно-монтажных работ;

– объем автоматизации позволяет держать под контролем технологический процесс добычи нефти;

– на переходах нефтепроводов-шлейфов кустовой площадки № 1 через дорогу предусмотрена бетонная плита;

– сооружения размещены с соблюдением противопожарных расстояний между ними;

– используемое технологическое электрооборудование принято во взрывозащищенном исполнении, установлено с учетом классов зон взрывоопасности площадки по ПУЭ;

– используемое электрооборудование, устройства освещения, сигнализации и связи, средства КИПиА приняты во взрывозащищенном исполнении, установлены с учетом классов зон взрывоопасности по ПУЭ, вид взрывозащиты соответствует категории и группе взрывоопасных смесей;

– предусмотрена антикоррозийная защита наружной поверхности стальных трубопроводов;

– контроль параметров технологического процесса транспорта продукции скважин посредством наблюдения за давлением (по манометру);

– постоянное проведение тщательного анализа текущего состояния трубопроводов и оборудования, обеспечение выполнения планово профилактических работ по обеспечению безопасной их эксплуатации в соответствии с требованиями раздела XXXIV (ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

2. по предупреждению развития и локализации аварий:

– приняты герметичные системы добычи, транспорта нефти;

– для площадок кустов скважин и одиночных скважин предусмотрено обвалование;

– сбор утечек при ремонте скважинного оборудования осуществляется в переносные инвентарные поддоны и емкость с дальнейшим вывозом на ЦПС;

– обратные клапаны установлены во всех местах, где нежелателен обратный ток продукта в соответствии ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

– блокировка оборудования и аварийная сигнализация при отклонении от заданных параметров эксплуатации объектов (п. 36, 39 ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

– автоматизация процесса, исключающую необходимость постоянного пребывания персонала на объекте (п. 39 ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

– использование для индивидуальной защиты персонала газоанализатора (п. 39 ФНиП «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);

– наличие подъездов для пожарной автотехники к площадкам скважин (ст. 98 № ФЗ-123, раздел 8 СП 4.13130.2013);

– использование необходимого количества первичных средств пожаротушения;

– подготовленность персонала к действиям в случае возникновения пожара (п. 3 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ 16.09.2020 № 1479);

3. предусмотрены запасы материально-технических средств, средств индивидуальной защиты;

4. организационные мероприятия:

– проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;

– осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;

– проведение своевременного контроля трубопроводов и запорной арматуры, их техническое обслуживание и текущий ремонт;

– проведение регулярной проверки состояния фундаментных опор под трубопроводами на наличие просадок или каких-либо других дефектов;

– проведение в установленные сроки технических освидетельствований технологического оборудования и технологических трубопроводов;

– проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием металлических конструкций, осадкой фундаментов, своевременным проведением ремонта перечисленных элементов;

– заключение договоров с производителями на сервисное обслуживание оборудования для обеспечения квалифицированного его ремонта;

– проведение сертификации качества применяемого оборудования и материалов с использованием услуг независимых организаций;

– обеспечение надлежащего хранения и ведения проектно-сметной и эксплуатационной документации и поддержание нормативных запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;

– совершенствование мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, их обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;

– обеспечение эффективного функционирования системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации проектируемого объекта.

9 Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду

9.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью максимального сокращения вредных выбросов в атмосферу необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

в период строительно-монтажных работ

– постоянно контролировать параметры технологических процессов в период строительно-монтажных работ с целью обеспечения минимальных выбросов ЗВ;

– показатели применяемых машин, оборудования, транспортных средств по составу отработавших газов в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

– определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

– при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;

– при заправке строительной техники автозаправщиком не допускать проливов ГСМ на поверхность земли.

– обслуживание, ремонт техники осуществляется на территории базы Подрядчика.

– проведение постоянного контроля за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;

– снижение количества одновременно работающих машин и механизмов (с учетом метеорологической обстановки);

Загрязнение атмосферы выбросами от автотранспорта, сварочного участка, поста лакокраски, ДЭС, разгрузочных работ, заправке техники имеет место непосредственно на площадке строительства. Данное загрязнение является локальным, носит временный характер и ограничено сроками строительства.

Мероприятия по минимизации воздействия на атмосферный воздух:

– потенциальные источники загрязнения воздуха располагать на местности с учетом розы ветров;

– строгое соблюдение технологического регламента работы техники;

– своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание техники;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– ограничение операций в периоды неблагоприятных метеоусловий;

– проведение производственного мониторинга атмосферного воздуха.

Необходимость в разработке специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха отсутствует; воздействие на условия проживания населения исключается ввиду небольших и временных величин выбросов в атмосферу.

Рекомендуется контроль технологических процессов с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Предусматривается периодический экологический контроль выбросов автотранспорта и строительной техники; не допускаются к эксплуатации машины и механизмы в неисправном состоянии. Контроль токсичности отработанных газов и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники проводится один раз в год на специальных контрольно-регулировочных пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов.

в период эксплуатации объектов с целью минимизации негативного воздействия на атмосферу предусмотрены следующие мероприятия

– герметизация системы сбора и транспорта нефти;

– соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всего проектируемого оборудования.

9.2 Мероприятия по снижению шумового воздействия

Уменьшение шума или вибрации в источниках их образования является наиболее эффективной мерой борьбы с ними. При этом следует учесть, что вибрация и шум постоянно сопутствуют друг другу, и уменьшение параметров вибрации практически во всех случаях ведет и к снижению уровней звукового давления. При силовом возбуждении следует искать возможные способы замены оборудования на менее шумное или вибробезопасное. Большое значение имеет качество их изготовления и монтажа, а также поддержание в условиях эксплуатации технического состояния на уровне, предусмотренном нормативно-технической документацией.

Для уменьшения излучаемого шума, если позволяют технологический процесс и условия эксплуатации, оборудование заключают в кожухи, покрытые внутри звукопоглощающим материалом.

По результатам проведенного расчета, воздействие шума на окружающую среду в период строительства и эксплуатации может быть оценено как не превышающее установленные санитарные нормативы. Кроме того, действие техногенных шумов при обустройстве объектов месторождения носит кратковременный характер.

Учитывая вышеизложенное, установка дополнительных шумозащитных средств и ограждений для устройств и оборудования объектов месторождения, а также разработка мероприятий по защите от шумового воздействия не требуются.

9.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных и поверхностных вод от загрязнения

Для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды проектом предусмотрены следующие мероприятия.

1. При строительно-монтажных работах:

- все строительно-монтажные работы будут проводиться исключительно в пределах полосы отвода;

- не допускается мойка техники на берегах водоемов;

- заправка землеройной и автотранспортной техники горюче-смазочными материалами осуществляется на специально оборудованных площадках, расположенных за пределами водоохранных зон водных объектов;

- по окончании строительства площадки временной стоянки и площадку временной заправки техники будут демонтированы с последующей рекультивацией занимаемых площадей;

- организация проезда только в пределах полосы отвода;

- обязательный контроль за выполнением СМР;

- вести учет всех производственных источников загрязнения водной среды;

- строго выполнять правила рекультивации земель при строительстве объектов;

- оборудовать систему сигнализации и локализации возможных аварийных выбросов и утечек вредных веществ с технологических сооружений, трубопроводов и т.д.;

2. При эксплуатации проектируемых сооружений для минимизации воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение герметизированной системы сбора нефти и газа, исключающей выброс вредных и пожаро-взрывоопасных веществ в окружающую среду;

- противоаварийные мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения для обеспечения безопасных условий водопользования: технологические трубопроводы, в пределах площадки куста скважин, запроектированы согласно ГОСТ 32569-2013, СНиП 3.05.05-84, ВНТП 3-85. Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлама, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва. Неразрушающему контролю подвергаются наихудшие по результатам внешнего осмотра сварные швы по всему периметру трубы. Все трубопроводы после окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений, а также после установки и окончательного закрепления всех опор и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергаются наружному осмотру, промывке и продувке. После промывки трубопровод полностью опорожняется и продувается воздухом. По окончании очистки трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом. Испытания и контроль трубопроводов из стеклопластика проводят на заводе-изготовителе в соответствии с ГОСТ Р 53201-2008.

- для исключения замачивания грунтов основания, ухудшения физико-механических свойств, повышения степени пучинистости грунтов и предотвращения загрязнения поверхностных вод предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке и защите территории от ветровой и водной эрозии

- вертикальная планировка участка;

- обеспечение стока поверхностных дождевых и талых вод;

- устройство проездов, разворотных площадок и пешеходных дорожек;

- устройство ограждений;

- устройство откосов, укрепленных засевом многолетними травами по слою плодородного грунта;

- защита грунтов от выветривания и размыва поверхностными водами путем озеленения и устройства покрытий;

- восстановление почвенного покрова с засевом многолетними травами (устройство газона).

9.4 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы в период проведения работ

В соответствии со статьей 12 Земельного кодекса Российской Федерации «использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском

хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

Целями охраны земель являются:

1) предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности;

2) обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению, захламлению, нарушению, другим негативным (вредным) воздействиям хозяйственной деятельности».

Комплекс природоохранных мероприятий по защите почвенно-растительного покрова при обустройстве скважины включает:

– максимальное использование существующей дорожной сети при прокладке трасс временных подъездных путей;

– осуществление движения транспорта и спецтехники только по специально построенным дорогам, обеспечивающим безопасное движение, не вызывающее нарушения почвенно-растительного покрова;

– строительство площадок для обустраиваемой скважины и коммуникаций - только на участках и полосах, предназначенных для этого, определенных действующими нормативными документами;

– снятие плодородного слоя почвы с территории отведенного земельного участка, и его перемещение в места временного складирования;

– сооружение систем накопления и хранения отходов систем инженерной канализации, стоков в места их организованного сбора;

– обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

– обваловку территории площадок, блока хранения ГСМ, склада химреагентов из потенциально плодородного слоя почвы и минерального грунта;

– вывоз жидких отходов после обустройства объектов спецтранспортом для утилизации;

– техническую и биологическую рекультивацию территории отвода;

– осуществление постоянного контроля за состоянием почв.

9.5 Мероприятия по рекультивации

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Рекультивации подлежат все участки земли, полностью или частично утратившие

продуктивность в результате проектируемых работ. Рекультивация нарушенных земель проводится в два этапа: технический и биологический.

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы, обладающего благоприятными физическими и химическими свойствами (ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.06-85) мощностью 0,3 - 0,5 м, в соответствии с материалами изысканий и агрохимической характеристикой почвы.

Технические мероприятия по рекультивации при строительстве площадных объектов выполняется в следующей последовательности:

- снятие и перемещение плодородного слоя почвы с территории, отведенной под строительство объекта, производится бульдозером;

- ПСП складируется во временный отвал в пределах территории отвода земель, временный отвал формируется на свободной от строительства территории;

- обратное перемещение ПСП и равномерное распределение его в пределах отведенной территории производится по окончании работ после очистки участка от строительного и бытового мусора и других материалов; выборочного удаления грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтью и химреагентами, ухудшающими плодородие почвы, а также после ликвидации всех временных сооружений; ПСП не наносится на участок, отведенный в долгосрочную аренду под площадку для скважин, излишек ПСП, снятый с этого участка, частично распределяют равномерно по территории участка, отведенного в краткосрочную аренду, тем самым, увеличивая мощность гумусового горизонта,

- планировочные работы выполняются в пределах рекультивируемой зоны с созданием ровной поверхности, качество планировочных работ должно отвечать требованиям технического задания.

Технические мероприятия по рекультивации при строительстве линейных объектов (трубопроводов, временных проездов) выполняется в следующей последовательности:

- снятие и перемещение плодородного слоя почвы со всей полосы, отведенной под строительство объекта, производится бульдозером;

- ПСП складируется во временный отвал в пределах территории отвода земель, временный отвал формируется вдоль границы временного отвода;

- обратное перемещение ПСП и равномерное распределение его в пределах отведенной территории производится по окончании работ после очистки участка от строительного и бытового мусора и других материалов; выборочного удаления грунта в

местах непредвиденного его загрязнения нефтью и химреагентами, ухудшающими плодородие почвы, а также после ликвидации всех временных сооружений;

- планировочные работы выполняются в пределах рекультивируемой зоны с созданием ровной поверхности, качество планировочных работ должно отвечать требованиям технического задания. Планировка производится на всей площади временного отвода за исключением площадей долгосрочной аренды.

Во всех случаях при производстве работ не допускается перемешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом. При снятии, транспортировке, складировании плодородного слоя следует принимать меры, исключающие ухудшение его качества (смешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, строительным мусором и другими веществами).

Снятие плодородного слоя почвы на участках, занятых сельскохозяйственными культурами, должно производится после уборки урожая, в сроки согласованные с землепользователем. Нанесение ПСП должно проводиться в летний период времени в состоянии естественной влажности почв.

При производстве строительных работ в зимний период почвенно-растительный слой должен быть снят и складирован осенью до нахождения его в незамерзшем состоянии (при температуре не менее + 5°С). Однако, в случае острой необходимости (аварии, порывы и т.д.), по согласованию с землепользователями и органами, осуществляющими контроль за использованием земель, может быть разрешено снятие почвенно-растительного слоя и в зимний период.

Срок хранения почвенно-растительного слоя в отвалах не должен превышать 1 года. При более длительных сроках хранениях в противоэрозионных целях и для повышения биологической активности, поверхность отвалов стабилизируют посевом семян быстрорастущих трав.

Приведение земельных участков в пригодное состояние производится в ходе работ, а при невозможности этого – не позднее, чем в течение года после завершения работ.

После завершения указанных выше работ участок считается подготовленным для следующего этапа – проведения биологических мероприятий по рекультивации.

Земляные работы необходимо выполнять согласно правилам СП 45.13330.2017 (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Земляные работы выполняются в строгом соответствии с совмещенным графиком земляных работ и прокладки коммуникаций, разрабатываемом в ППР.

ПСП снимается на фактическую глубину и укладывается во временные отвалы вдоль границ полосы отвода, а по окончании работ используется для рекультивации на данном участке. Смешивание ПСП с минеральным грунтом, загрязняющими жидкостями, отходами, либо его использование для засыпки траншей не допускается. Срезку ПСП рекомендуется выполнять бульдозером типа ДЗ-171.

Засыпку траншеи минеральным грунтом производить бульдозером при движении его косопоперечными ходами (с правой стороны), используя при этом грунт из отвала.

Возвращение плодородного слоя почвы следует выполнять бульдозерами, которые перемещают и разравнивают почву косопоперечными ходами. При обратном движении бульдозеры опущенным отвалом осуществляют планировку полосы рекультивации. При проведении рекультивации следует восстановить существовавшую до начала работ систему местного водостока.

Биологические мероприятия по рекультивации выполняется после завершения технических и включают следующие мероприятия:

- агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивуемых почв на всей полосе временного отвода;
- внесение органических и минеральных удобрений;
- посев семян многолетних трав.

Вся площадь нарушаемых земель, отводимых в краткосрочную аренду, подлежит восстановлению, за исключением земель несельскохозяйственного назначения (неугодные земли (спланировано).

Рекультивационными работами предполагается восстановить пахотные угодья в их первоначальном качестве. Согласно рекомендациям ГИЗР, применительно к местным условиям, мелиоративный период восстановления плодородия пашни рекомендуется принимать сроком в два года.

В течение этого периода предусматриваются мероприятия по сохранению насыпного почвенного слоя от эрозии, поддержанию его биологической активности, структуры почвы и воздушно-водного режима, а также накопление в почве органических веществ и азота.

Подробные проектные решения по технологии и организация работ по рекультивации земель представлены в разделе «Рекультивация земель».

9.6 Мероприятия по снижению воздействия на растительность и животный мир

В проектной документации предложен комплекс мероприятий, уменьшающих отрицательное воздействие на почвы и растительность:

– в проекте предусмотрено минимальное занятие земель, расчет произведен согласно действующим нормативным документам и разработанным чертежам;

– с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;

– перемещение транспорта будет ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ;

– запрещение выжигания растительности;

– визуальный контроль за качественными и количественными изменениями растительности до, в период и после окончания строительных работ;

– предотвращение или минимизация нарушения гидрологического режима грунтовых вод;

– осуществление контроля над уровнем загрязнения окружающей среды транспортом, за уровнем шума;

– строгое соблюдение всех мер противопожарной безопасности (запрет на разведение костров; запрет на заправку горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим; запрещается оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах);

– ограничение фактора беспокойства в пределах отводимой площади (ограничение числа транспортных единиц, скорости движения транспортных средств и др.); сокращение длительности пребывания техники и людей в районе проведения работ;

– жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение их и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);

– после завершения раот будет проведена рекультивация нарушенных земель.

Согласно «Требованиям по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденным

Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.1996, данным проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

– проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;

– хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства должно осуществляться с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

– запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;

– исключение проведения строительных работ в период размножения животных;

– обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин.

Для минимизации ущерба растительному и животному миру при строительстве газопровода необходимо предусмотреть предотвращение выезда строительной техники за пределы охранной зоны объекта, разлив технических жидкостей и прочие действия, наносящие непоправимый ущерб окружающей природной среде.

Для снижения возможного отрицательного воздействия на редкие виды растений и животных при вероятном их обнаружении предусматриваются следующие мероприятия:

– введение запрета на перемещение дорожно-строительной техники вне существующих дорог;

– минимизирована площадь временного и постоянного землеотвода,

– проведение работ в пределах отведенной территории;

– запрет на сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;

– при проведении работ использовать только оборудование, которое находится в исправном техническом состоянии;

– запрет на проезд всех видов транспортных средств за пределами отведенных участков земли;

– запрет со стороны администрации предприятия ввоза и хранения близ территории промплощадки всех орудий охотничьего промысла;

– запрет сбора растений;

– строгое соблюдение правил пожарной безопасности,

– принятие административных мер для пресечения незаконного пользования: включение специальных пунктов в контракты обслуживающего персонала, разработка специальных памяток, назначение ответственных лиц, осуществляющих необходимый контроль.

Дополнительно для снижения возможного отрицательного воздействия на краснокнижные виды растений при их возможном обнаружении предусматриваются следующие мероприятия:

– обходу границ выявленных ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу, в случае их обнаружения;

– выполнение периметрального ограждения по обходу границ выявленных ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу (в случае их обнаружения), предотвращающее проникновение людей и вытаптывание растений с установкой знаков предупредительного характера на весь период производства работ по границе полосы отвода в зоне сближения;

– ознакомление сотрудников (представителей заказчика и подрядной организации) с «краснокнижными» видами растительного мира, произрастание которых обнаружено в охранной зоне трассы строительства газопровода, с указанием местопроизрастания в районе работ;

– проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного и растительного мира;

– до начала работ предусмотрено прохождение специалистами подрядной организации инструктажа в области ООС по исполнению требований природоохранного законодательства и порядке предпринимаемых действий при обнаружении краснокнижных растений и животных при проведении работ. Подрядная строительная организация назначает ответственное лицо за контролем исполнения природоохранного законодательства при проведении СМР. Подрядчик несет административную и уголовную ответственность за уничтожение краснокнижных растений.

Согласно требованиям Федерального закона РФ № 150-ФЗ «Об оружии» от 13.12.1996, запрещается нахождение физических лиц с огнестрельным, пневматическим и холодным оружием, отнесенных к охотничьему оружию.

При полноценном выполнении природоохранных норм, правил и природоохранных мероприятий в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, изменение растительности и животного мира останутся в пределах фоновых показателей.

9.7 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения воздействия образуемых отходов предусматривается система обращения с производственными и бытовыми отходами:

– соблюдение условий временного накопления отходов на промплощадках в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;

– организация раздельного сбора образующихся отходов по видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятиях для переработки и для вывоза на места размещения;

– заключение договоров не передачу отходов специализированным организациям перед началом строительных работ;

– осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;

– соблюдение условий передачи отходов на другие объекты для переработки или захоронения;

– соблюдение санитарно-гигиенических требований к транспортировке отходов.

Собственник предприятия обеспечивает селективный сбор и накопление отходов с целью их вторичного использования или размещения на специализированных предприятиях. Транспортировку отходов с территории предприятия производят с помощью специального транспорта, имеющего лицензию.

Безопасное обращение с отходами при их сборе, складировании и транспортировке регламентируется инструкциями по предприятию, в которых определены меры безопасности при сборе, погрузке и вывозе отходов на специализированные предприятия (полигон ТБО, полигон промотходов, предприятия по переработке отдельных видов отходов).

Разработанные меры предназначены для:

– исключения возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;

– обеспечения операций обращения с отходами надлежащим санитарно-гигиеническим требованиям;

– предотвращения аварийных ситуаций при накоплении отходов;

– минимизаций риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей природной среды.

Требования к подрядным строительным организациям по организации работ в области обращения с отходами:

– запрещается захоронение отходов в неустановленных местах как в пределах полосы отвода, так и за ее пределами;

– запрещается временное размещение и складирование отходов на незащищенный грунт;

– запрещается захламление полосы отвода и прилегающей территории отходами и остатками материалов, применяемых в процессе СМР;

– запрещается совместное складирование бытовых отходов с производственными отходами;

– запрещается передача отходов (за исключением 5 класса опасности) организациям, не имеющим соответствующей лицензии в области обращения с отходами;

– запрещается организация площадок временного накопления отходов в местах, не предусмотренных ПОС;

– запрещается допуск к обращению с отходами лиц, не прошедших специальную профессиональную подготовку.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду.

9.8 Мероприятия, направленные на минимизацию возникновения аварийных ситуаций

Мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

– применение оборудования из соответствующих материалов с учетом климатических условий. При выборе материалов для изготовления оборудования учтено расчетное давление, температура стенки, химический состав и характер среды, технологические свойства и коррозионная стойкость материалов;

– полная герметизация технологических процессов;

– высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений, либо остановку технологического процесса при возможных аварийных ситуациях;

– установка в наиболее опасных местах автоматических сигнализаторов состояния воздушной среды;

– изготовление, монтаж и эксплуатация оборудования, арматуры и трубопроводов

осуществляется с учетом химических свойств и технологических параметров транспортируемых нефтепродуктов, а также требований действующих нормативно-технических документов;

– применяется запорная арматура с ручным управлением, обратные клапаны и предохранительные устройства от превышения давления.

– применяются насосы с торцевыми уплотнениями;

– предусмотрена закрытая система дренирования, исключающая поступление в окружающую среду нефтепродукта. Дренаж оборудования и трубопроводов предусмотрен в специальные емкости с откачкой и вывозом дренажа автобойлером;

– соединения трубопроводов для транспортирования продуктов выполняются на сварке;

– используется минимально необходимое количество фланцевых соединений;

– выполняется контроль сварных соединений неразрушающими методами контроля в объемах, предусмотренных нормативной документацией;

– предусмотрена проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа;

– предусмотрена защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных трубопроводов, арматуры, и металлоконструкций красками на основе цинконаполненных композиций;

– предусмотрена молниезащита и защита от статического электричества и защитные меры электробезопасности.

Мероприятия, направленные на предупреждение развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ

Для предупреждения развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ при аварийной ситуации необходимо предусмотреть остановку отдельных узлов в соответствии с производственными инструкциями.

В качестве решений по предупреждению развития аварии и локализации выбросов опасных веществ можно выделить следующие:

– дистанционный контроль и управление технологическим процессом из операторной;

– меры по ограничению, локализации и дальнейшей утилизации выбросов опасных веществ в соответствии с п.5.12 и п.6.26 ВНТП 3-85:

– напорная герметизированная схема сбора и транспорта нефти и нефтяного газа, полностью исключающая при нормальном технологическом режиме возможность

загрязнения окружающей среды и попадания продукции нефтяных скважин в почву;

– обваловка площадки устья скважины по периметру земельным валом высотой 1 м и шириной бровки по верху вала 0,5 м с целью локализации загрязнений при авариях;

– сбор загрязненных стоков при ремонте скважины с применением инвентарных поддонов и емкостей;

– наличие первичных средств пожаротушения: три пожарных щита на территории площадки устья скважины;

– наличие неприкосновенного запаса материальных ресурсов для ликвидации аварий и ЧС;

– предусмотрена автоматическая защита и блокировка технологического оборудования, прекращающая развитие аварийных ситуаций и обеспечивающая локализацию этих ситуаций;

– контроль за содержанием сероводорода в воздухе рабочей зоны на площадке проектируемой скважины;

– безаварийная остановка в соответствии с технологическим регламентом, определяющим последовательность и время выполнения операций отключения при аварийных выбросах, а также снижение или исключение возможности ошибочных действий производственного персонала при ведении процесса, пуске и остановке производства;

– централизованный сбор, обработка, хранение и отображение информации о ходе технологического процесса в операторной;

– постоянное проведение тщательного анализа текущего состояния трубопроводов, обеспечение выполнения планово профилактических работ по обеспечению безопасной их эксплуатации;

– при обнаружении дефекта своевременное выполнение работ по устранению дефектов, выявленных по результатам выполненных работ по диагностике состояния трубопровода, оборудования;

– проведение по возможным аварийным ситуациям учебно-тренировочных занятий и учебных тревог;

– обслуживающий персонал проходит обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда.

Первичные действия персонала при локализации разлива:

– при необходимости прекращение технологических операций на территории проектируемой скважины;

– удаление всех посторонних лиц с территории работ;

– оповещение согласно схеме;

– ограждение территории разлива (место разлива оградить и выставить предупреждающие знаки) – оконтуривание разлива;

– выполнение первичных мероприятий по локализации очага разлития (оборудование песчаного обвалования по периметру разлива, по технологии зима-лето).

Описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности

Для обеспечения взрывопожаробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

– сооружения на генплане размещаются со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;

– технологическое оборудование размещается на открытых площадках, что уменьшает вероятность создания взрывопожароопасных зон;

– дороги запроектированы приподнятыми над планировочной поверхностью прилегающей территории минимум на 0,3 м (п.6.17 СП 155.13130.2014);

– применение негорючих материалов;

– оснащение огнепреградителями дренажных емкостей;

– для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси, согласно ПУЭ и ГОСТ 31610.20-1-2020, ГОСТ 31610.10-1-2022, ГОСТ 31610.20-1-2020;

– электрические датчики, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, предусматриваются взрывозащищенного исполнения;

– контроль загазованности (довзрывных концентраций) на технологических площадках;

– устройство дорог, радиусы поворотов обеспечивают возможность свободной эвакуации транспортных средств;

– на объекте должны оформляться доски с инструкциями основных правил техники безопасности и пожарной безопасности при производстве работ, а также предупреждающие и запрещающие плакаты и знаки;

– при производстве работ обслуживающий персонала должен руководствоваться инструкциями основных правил техники безопасности и пожарной безопасности, а также предупреждающими и запрещающими плакатами и знаками;

– устройство молниезащиты в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция

по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

– защита от статического электричества.

Снижение вероятности возникновения и уменьшения возможных масштабов источников природных, техногенных и военных ЧС достигается путем:

- применения систем оповещения персонала и органов управления;

- эвакуации персонала и населения из неблагоприятных или потенциально опасных зон;

- мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

- предотвращения аварий путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;

- обучения производственного персонала и повышение технологической и трудовой дисциплины.

9.9 Мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на геологическую среду и подземные воды

Для максимального предотвращения воздействия на геологическую среду и подземные воды проектом предусмотрены мероприятия:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

– минимизация площадей земель, изымаемых под проектируемые объекты и сооружения (размеры земельных участков под строительство объектов определены на основании действующих норм и принятых проектных решений, исходя из условий минимального изъятия земель и оптимальной ширины строительной полосы;

– максимальное использование существующих дорог (движение транспорта только по отводимым дорогам);

– во избежание образования и развития экзогенных процессов предусматривать планировку и благоустройство нарушенных при строительстве участков земли на площадках и трассах различных коммуникаций;

– - образующиеся отходы накапливаются на организованных площадках временного накопления, обустроенных в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 с твердым гидроизолированным покрытием, оборудованных герметичными металлическими контейнерами с крышками, по мере накопления отходы вывозятся в специализированные организации по договору;

-отсутствие сброса сточных вод в окружающую среду:

– размещение сооружений на площадках с твердым непроницаемым покрытием (сборные бетонные и железобетонные плиты);

– защита трубопроводов, стальных сооружений, днища емкостей от почвенной коррозии (антикоррозионная защита усиленного типа);

– полная герметизация технологических процессов;

– 100% контроль сварных швов трубопроводов;

– автоматический контроль за технологическими процессами, предотвращающий возникновение аварийных ситуаций;

– получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций на технологических площадках. Своевременное реагирование на все отклонения его технического состояния от нормального;

– в целях предупреждения экзогенных геологических процессов площадка, отведенная под строительство, благоустраивается сразу же после окончания работ;

– мониторинг экзогенных геологических процессов.

Осуществление данного комплекса мероприятий по охране геологической среды (недр) позволит обеспечить минимальные уровни воздействий намечаемой деятельности в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений и не вызовет активизации опасных экзогенных геологических процессов и загрязнение геологической среды. Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций также позволят предотвратить и снизить до минимума негативное воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду (недра).

10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

На основании разработанных в предыдущих разделах технико-технологических параметров, видов и уровней воздействия реализации намечаемой деятельности на все компоненты и объекты окружающей среды (совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов) в настоящем разделе рассматриваются эколого-экономические аспекты строительства системы сбора нефти и газа месторождения, включающие в себя, в том числе, перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат (в соответствии с постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.).

В соответствии со ст. 16 ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

– выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ;

– сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;

– загрязнение недр, почв;

– размещение отходов производства и потребления;

– загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;

– иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Учитывая назначение проектируемого объекта, его технико-технологические характеристики в настоящей работе предусматриваются затраты (платежи) за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительства за:

– выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;

– размещение отходов производства и потребления.

Также предусматриваются затраты на проведение рекультивации. Данные затраты рассчитаны в «Проекте рекультивации земель» к данной проектной документации.

Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты в настоящей работе не предусматривается, так как сброс загрязняющих веществ в водные объекты не осуществляется.

Для минимизации ущерба растительному и животному миру в проектной документации заложены мероприятия по снижению воздействия на растительность и

животный мир. При полноценном выполнении природоохранных норм, правил и предусмотренных природоохранных мероприятий в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, изменения растительности и животного мира останутся в пределах фоновых показателей.

Следовательно, проведение расчета ущерба растительному и животному миру не требуется.

Затраты на проведение контроля за состоянием окружающей среды будут рассчитаны на этапе проведения контроля по фактическим расценкам аккредитованных лабораторий.

10.1 Плата завыбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производился, исходя из валового объема выбросов загрязняющих веществ и его ассортимента. Расчет размера платежей за выбросы приведен в табл. 9.1-9.2.

Расчет производился по формуле:

$П_i$ =SUM ($c_i \times g_i$) ×к (10.1)

где: g_i - масса i-го компонента, выбрасываемого в атмосферный воздух, т;

c_i – норматив платы за выброс 1 т i-го вредного вещества, руб./т, принимается по Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

к – коэффициент на 2024 г., применяемый к ставкам платы за негативное воздействие, установленные на 2018 г., принят равным 1,32.

Таблица 10.1 – Плата за выбросы вредных веществ в период строительства

Вещество		Нормативы платы, руб./т	Объемы выбросов, т/период	Плата, руб.
код	наименование			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	36,6	0,006512	0,24
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5473,5	0,000121	0,66
0301	Азота диоксид	138,8	0,261143	36,25
0304	Азот (II) оксид	93,5	0,041741	3,90
0328	Углерод	36,6	0,037244	1,36
0330	Сера диоксид	45,4	0,037626	1,71
0333	Дигидросульфид	686,2	0,000003	0,00
0337	Углерода оксид	1,6	0,422856	0,68
0342	Гидрофторид	1094,7	0,000061	0,07

0344	Фториды неорганические плохо растворимые	181,6	0,000026	0,00
0616	Диметилбензол	29,9	0,011210	0,34
0621	Метилбензол	9,9	0,059359	0,59
0703	Бенз/а/пирен	5472968,7	4,90е-07	2,68
1210	Бутилацетат	56,1	0,011489	0,64
1325	Формальдегид	1823,6	0,004970	9,06
1401	Пропан-2-он	16,6	0,024892	0,41
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6,7	0,158414	1,06
2750	Сольвент нафта	29,9	0,024250	0,73
2752	Уайт-спирит	6,7	0,008320	0,06
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	10,8	0,001100	0,01
2902	Взвешенные аещества	977,2	0,001376	1,34
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	56,1	0,657586	36,89
	Итого			98,68
	Итого с учетом коэффициента 1,32 на 2024 г			130,26

Таблица 10.2 –Плата за выбросы вредных веществ (эксплуатация)

Вещество		Нормативы платы, руб./т	Объемы выбросов, т/год	Плата, руб.
код	наименование			
0333	Дигидросульфид	686,2	0,000242	0,17
0415	Смесь углеводородов предельных С1 - С5	108	0,292418	31,58
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,1	0,108151	0,01
0602	Бензол	56,1	0,001414	0,08
0616	Диметилбензол	29,9	0,000448	0,01
0621	Метилбензол	9,9	0,000888	0,01
	Итого			31,86
	Итого с учетом коэффициента 1,32 на 2024 г			42,06

10.2 Расчет платы за размещение отходов

Строительные и твердые отходы

Расчет платы за размещение строительных и твердых бытовых отходов, образующихся в результате проектируемых работ, произведен по формуле:

П = SUM (ci × gi)

где: П – размер платы за размещение отходов, руб.;

gi – масса образующихся отходов, подлежащих захоронению, т;

ci – норматив платы за размещение 1 т i-го отхода согласно Постановлению Правительства №913 от 13.09.2016 г., руб./т;

Расчет платы за размещение отходов представлен в табл. 10.3-10.4.

Таблица 10.3 – Расчет платы за размещение отходов (строительство)

Вид отходов	Объем образования отходов, т.	Класс опасности	Базовые нормативы платы за размещение, руб./т	Размеры платы за размещение отходов, руб..
1	2	3	4	5
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	0,0056	3	1327	7,43
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более))	0,235	4	663,2	155,85
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,035	4	663,2	23,21
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	0,493	4	663,2	326,96
Шлак сварочный	0,006	4	663,2	3,98
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,651	4	663,2	431,74
Спецодежда их хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,005	4	663,2	3,32
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,004	4	663,2	2,65
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,006	5	17,3	0,10
Итого:				955,24

Итого с учетом коэффициента 1,32 на 2024 г				1260,92

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) отнесен к ТКО (письмо Росприроднадзора от 20.06.2017 №РН-10-02-32/12948, письмо Росприроднадзора от 06.12.2017 №АА-10-04-36/26733). В соответствии с п. 5 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО являются операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

10.3 Сводная эколого-экономическая оценка

Эколого-экономические показатели намечаемой деятельности приведены в табл. 10.5.

Таблица 10.5 – Эколого-экономические показатели намечаемой деятельности

Наименование	Показатели
Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительства:*	
– плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, руб.	130,26
– плата за размещение отходов, руб.	1260,92
Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации:	
– плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, руб.	29,81
- плата за размещение отходов, руб.	-

11 Производственный экологический мониторинг и контроль

На основании пункта 4.90 СП 11-102-97 «Стационарные экологические наблюдения следует проводить при проектировании и строительстве объектов повышенной экологической опасности», к которым относятся объекты нефтедобычи и нефтепереработки.

Объект является проектируемым, соответственно решения по программам ПЭКиЭМ для данного объекта являются новыми.

11.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферы направлен на контроль за текущим состоянием загрязнения атмосферного воздуха, разработку и оценку прогноза загрязнения, и выработку мероприятий, направленных на их сокращение.

Основным нормативным документом по исследованию загрязнения воздушной среды является РД 52.04.878-2019 «Отбор проб при наблюдениях за химическим составом атмосферных осадков».

Контроль состояния воздушного бассейна осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативных документов: ГОСТ Р 51945-2002, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

11.1.1 Период эксплуатации

При эксплуатации скважин замеры запланировано проводить в контрольных точках, расположенных на границе нормируемых объектов, концентрация загрязняющих веществ в которых максимальна, т.е. по следующим ингредиентам: сероводород. Точки отбора проб приняты на ближайшей нормируемой территории – 1 точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново, также в период эксплуатации предусмотрен контроль ЗВ в 1 точке на на границе контура объекта. Периодичность – 1 раз в год.

Контроль уровней шума осуществляется в тех же точках.

Для осуществления мониторинга атмосферы необходимо привлечение на договорной основе аккредитованной на проведение необходимых измерений лаборатории.

Таблица 11.1 – План-график контроля атмосферного воздуха в период эксплуатации

№№ п/п	Местоположение точек отбора проб	Периодич-ность отбора	Срок отбора	Определяемые компоненты
Атмосферный воздух				
1	Точка на границе контура площадки куста скважин № 1	1 раз в год	Теплый период	Сероводород
2	Точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново			
Шумовое воздействие				
1	Точки на границе контура площадки куста скважин № 1 и ближайшего населенного пункта – Гурьяново	1 раз в год в дневное и ночное время	Теплый период	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный, максимальный

11.1.2 Период строительства

В период строительства контроль осуществляется в контрольных точках, расположенных на границе нормируемых объектов - ближайшая жилая застройка Гурьяново - 1 точка, периодичность 1 раз за период строительства. В той же точке предусмотрен контроль уровней шума.

Контроль осуществляется по веществам с максимальной концентрацией на границе нормируемых объектов - диоксид азота, оксид углерода.

Таблица 11.2 – План-график контроля атмосферного воздуха в период строительства

№№ п/п	Местоположение точек отбора проб	Периодичность отбора	Срок отбора	Определяемые компоненты
Атмосферный воздух				
1	Точка на границе ближайшего населенного пункта – Гурьяново	1 раз за период строительства	Теплый период	Диоксид азота, оксид углерода
Шумовое воздействие				
1	Точка на границе ближайшего населенного пункта– Гурьяново	1 раз за период строительства	Теплый период	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный, максимальный

Производственный контроль в период строительства также включает контроль за параметрами:

- контроль исправности и контроль выбросов ЗВ применяемой строительной техники и автотранспорта (в рамках технического обслуживания (ТО), выполняемого в плановом порядке на специализированных пунктах

- движение строительной техники и других передвижных источников только в полосе отвода,

- оснащение топливозаправщиков раздаточными пистолетами и герметичными схемами, исключающих попадание летучих компонентов в окружающую среду.

11.2 Мониторинг состояния подземных вод

Период строительства

Для предотвращения загрязнения подземных вод в процессе строительства проектируемых объектов в проектной документации предусмотрены мероприятия по их защите. В период проведения строительных работ предусматривается контроль за соблюдением условий хранения строительных и горюче-смазочных материалов, за целостностью емкостей ГСМ. Осуществляется сбор и вывоз всех типов сточных вод в специализированные организации.

Подземные воды на период изысканий до глубины 8,0 м, не вскрыты.

Ведение мониторинга подземных вод в пределах кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин при строительстве проводить нецелесообразно.

Период эксплуатации

На территории площадок кустов скважин №№ 1, 2 подземные воды не вскрыты. В период эксплуатации проектируемых сооружений будет применяться герметизированная система сбора. По окончании строительства 100% сварных соединений трубопровода будут проконтролированы на соответствие техническим условиям, а также испытаны на прочность и герметичность гидравлическим способом. Сточные воды в период эксплуатации не образуются.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- подземные воды надежно защищены от загрязнения с поверхности земли;

- предусмотренные проектной документацией мероприятия исключают прямое воздействие проектируемых сооружений на подземные воды;

- загрязнение подземных вод в целом невозможно, дополнительные мероприятия по защите и контролю подземных вод не требуются.

Ведение мониторинга подземных вод в пределах кустов скважин № 1, № 2 и одиночных скважин при эксплуатации проводить нецелесообразно.

11.4 Мониторинг поверхностных вод

Период строительства

Участок проектируемых работ расположен за границами водоохранных зон, в пределах пологих элементов рельефа, имеющих незначительный уклон земной поверхности, поэтому исключается попадание промышленных жидких сред в русла ближайших водотоков.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектными решениями не предусмотрен.

Таким образом, при соблюдении предусмотренных и проработанных водоохранных мероприятий, негативное изменение состояния поверхностных вод не прогнозируется.

Период эксплуатации

Участок проектируемых работ расположен за границами водоохранных зон, в пределах пологих элементов рельефа, имеющих незначительный уклон земной поверхности, поэтому исключается попадание промышленных жидких сред в русла ближайших водотоков.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектными решениями не предусмотрен.

Таким образом, при соблюдении предусмотренных и проработанных водоохранных мероприятий, негативное изменение состояния поверхностных вод не прогнозируется.

11.5 Мониторинг состояния и охраны почв

11.5.1 Контроль почв в период строительства

Мониторинг почв и земель включает в себя:

– выявление деградированных почв и определение показателей деградации почвенных свойств и показателей состояния почвенной биоты и растений;

– контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных земель (технического и биологического этапов);

– контроль загрязнения почв.

Целью мониторинга почв – контроль и оценка допустимости уровня воздействия на природную среду нефтепромысловых объектов для обеспечения возможности

своевременного принятия технологических или экологических мер по его снижению до приемлемого уровня.

Программой экологического мониторинга необходимо предусмотреть организацию стационарных наблюдений за состоянием почвенного покрова. В качестве основных направлений мониторинговых исследований целесообразно проводить наблюдения за интенсивностью и направленностью эрозионных процессов, зафиксированных на исследуемой территории, а также контроль геохимического состояния почв.

Почвы на территории проектируемых работ являются эродированными. В числе основных параметров, определяющих направленность эрозионных процессов, входят: мощность гумусового горизонта, гранулометрический состав и особенности его фракционного распределения, агрегатный состав, плотность гумусового и нижележащих горизонтов почв, их впитывающая, водоудерживающая, фильтрационная, способность, а также основные агрохимические показатели (содержание гумуса, азота общего и легкогидролизуемого, подвижные формы фосфора и калия).

При осуществлении деятельности нефтегазового производства приоритетными загрязнителями являются ионы тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Hg, Ni, As), их валовое содержание и подвижные формы, нефтепродукты. Одновременно необходимо вести наблюдения за составом почвенных растворов, pH.

После завершения строительных работ и рекультивации участка проводится контроль за качеством рекультивационных работ. Для чего на участке производится замер толщины гумусового слоя, определяется наличие инородных техногенных включений, а также присутствие комков подстилающих пород. Производится контроль почв по агрохимическим показателям в соответствии с действующими ГОСТами.

Состояние почв контролируется по химическим показателям:

– - значение pH, ионы тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Hg, Ni, As), нефтепродукты, хлориды, сульфаты, кальций.

– и по агрохимическим показателям (после биологического этапа рекультивации):

– - гумус, элементы питания (фосфор, азот, калий), полная водная вытяжка, pH, обменные основания, водно-физические показатели почв (влажность, структура, общая пористость и объемная масса).

Контроль химических показателей предусмотрен в 1 точке на площадке куста скважин № 1 и в 1 точке на площадке куста скважин № 2, включая площадку для временного накопления отходов, агрохимический анализ проводится в границах временного отвода (2 т.).

В период строительства отбор проб почв выполняется 1 раз за период работ - после проведения рекультивации.

Контроль в области обращения с отходами

При организации мест временного накопления приняты меры обеспечения экологической безопасности и минимизации воздействия:

- обустройство площадок, исключающее распространение в окружающей среде загрязняющих веществ, входящих в состав отходов;
- оснащение площадок контейнерами тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;
- использование накопителей, оснащенных крышками и маркировкой;
- оснащение открытых площадок накопления отходов твердым гидроизолированным покрытием с ограждением, исключающим распространение отходов по территории.

Предусмотрено проведение визуального контроля за соблюдением правил накопления и своевременным вывозом на спецпредприятия для дальнейшей утилизации, размещения.

Контролируемые параметры:

- соблюдение установленных условий и норм предельного накопления
- соблюдение графика вывоза,
- контроль целостности и герметичности тары (контейнеров)
- соблюдение требований пожарной безопасности.

11.5.2 Контроль почв в период эксплуатации

В период эксплуатации на площадке кустов скважин контроль осуществляется по нефтепродуктам как приоритетному загрязнителю в период эксплуатации 1 раз в год.

11.6 Радиационный контроль

С целью изучения радиационной обстановки и прогнозирования возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды, необходимо предусмотреть специализированное радиационно-экологического обследование территории, с учетом требований СанПиН 2.6.6.1169-02 и СП 2.6.1.1291-03.

Работы по радиационному контролю производятся один раз в год после окончания работ, при превышении нормативов 2 раза в год.

Согласно п.п. 4.44-4.60 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» исследования должны включать:

– оценку гамма-фона территории (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения);

– гамма-спектрометрические исследования проб грунта и воды на территории площадки и в контрольных точках. Определение удельной альфа- и бета-активности воды;

– радиоспектрометрические исследования проб нефти, пластовой воды;

– определение плотности потока радона с поверхности грунта на территории площадки и в контрольных точках.

Работы по радиационному контролю проводятся лабораторией радиационного контроля, аккредитованной в установленном порядке, приборами, включенными в Госреестр.

Контроль необходимо провести после окончания работ.

12 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на окружающую среду и не вызовет экологических последствий при условии соблюдения технологических регламентов на проведение работ и техники безопасности. При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких- либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

13 Материалы общественных обсуждений

Общественные слушания материалов оценки воздействия на окружающую среду проводятся в администрации муниципального образования Ровенский район Саратовской области.

14 Резюме нетехнического характера

Резюме нетехнического характера дает общее представление о намечаемой деятельности и состоянии компонентов окружающей природной среды в потенциальной зоне возможного воздействия объекта, а также об основных потенциальных воздействиях в период строительства и эксплуатации.

14.1 Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено обустройство кустовых площадок № 1, № 2 Западного поднятия Гурьяновского месторождения Саратовской области.

Проектируемые сооружения кустовых площадок № 1 и № 2 предназначены для добычи и транспортировки продукции скважин до АГЗУ-1, АГЗУ-2 и сброса воды с ЦПС в водосбросную скважину № 31, скважину № 8.

Продукцией добывающих скважин является сырая нефть и нефтяной газ.

Вода сбрасывается в пласт с ЦПС через водосбросную скважину № 31, в скважину № 8.

Способ добычи нефти механизированный с использованием погружных центробежных установок УЭЦН. Размещение проектируемых скважин на кусте выполнено в один ряд. Расстояние между скважинами – 15 м.

Площадь участка работ составляет 5,8282 га.

– В непосредственной близости от проектируемых кустов скважин № 1 и № 2 расположены существующие одиночные скважины №№ 1, 3, 7, 5, 6, 4, 11 Западного поднятия Гурьяновского месторождения.

14.2 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды

Площадки кустов скважин №1 и №2 и одиночных скважин Западного поднятия Гурьяновского месторождения расположены: в 14 км северо-восточнее села Тарлыковка и в 7 км западнее территории Гурьяново, в Ровенском районе, Саратовской области.

Ровенский муниципальный район расположен в юго-западной части Левобережья на берегу р. Волги в сухостепной зоне на северной окраине Прикаспийской низменности, на границе с Волгоградской областью. На севере район граничит с Энгельсским районом, на востоке – с Краснокутским, на юге и юго-западе – с Волгоградской областью.

Районный центр р.п. Ровное находится в 110 км от города Саратова.

Связь с областным центром осуществляется по дороге республиканского значения с асфальтовым покрытием и речным транспортом по р. Волга.

Общая площадь района 214500 га. Площадь сельхозугодий составляет 175189 га, или 81,7% земельного фонда, из них пашня – 115925 га. Пастбища занимают 55651 га. Под лесами, кустарниками, лесополосами и защитными лесными насаждениями – 8144 га, что составляет 3,8 % лесистости района. Земли водного фонда составляют 19402 га.

Ровенский район включает в себя 8 муниципальных образований. Число административных единиц – 26, из них 25 сельских.

Протяжённость автодорог общего пользования с твёрдым покрытием - 153,2 км.

Ведущую роль в экономическом развитии Ровенского муниципального района в отличие от Саратовской области в целом, играет сельское хозяйство.

Минерально-сырьевые ресурсы на территории Ровенского муниципального района, в силу геологического строения территории, представлены относительно небольшим спектром полезных ископаемых - в основном группой строительных материалов (песок, глина) и углеводородным сырьём. Все месторождения строительного песка низкого качества и используется в основном для внутрихозяйственного строительства.

Район расположен в пределах северной окраины Прикаспийской низменности.

По климатическому районированию России для строительства (СП 131.13330.2020) территория относится к III В району.

Гидрографическая сеть района представлена реками Тарлык, Поповка.

Техногенная нагрузка в районе проектирования проявляется не существенно. Рельеф территории в средней степени изменен антропогенным воздействием. Условия проходимости хорошие. Подъезд автотранспорта возможен.

Почвенный покров представлен темно-каштановыми и каштановыми почвами. Механический состав почвы от глинистого до супесчаного.

14.3 Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду

На основании результатов оценки воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства аналогичных объектов можно ожидать, что масштаб воздействия будет характеризоваться как локальный (в пределах площадки размещения объекта), малой продолжительности (в период строительства) с незначительной интенсивностью воздействия (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается как воздействие низкой значимости.

Чтобы оценить, как изменится максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха при реализации проектных решений, был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ с учетом фона.

Для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха в период строительства выбраны расчетные точки на границе ближайшего жилья. Анализ полученных результатов показал, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках не превышают нормативные значения.

Следовательно, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений, в соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух на рассматриваемой территории наблюдаться не будет. Необратимых изменений в состоянии атмосферы не произойдет.

Для временного инженерного обеспечения объектов строительства питьевой водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, водой на производственные нужды и гидроиспытания предусмотрена поставка воды по договору подрядчика.

Хозяйственно-бытовые жидкие отходы собираются во временную подземную канализационную емкость объемом 8 м³ которая располагается у вагончика-душевой и емкости биотуалетов. Стоки мере их накопления откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на очистные сооружения.

Следовательно, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений, в соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на состояние поверхностных и подземных вод оценивается как допустимое.

Согласно проектным решениям земельные работы планируются в границах земельного отвода строительства, прилегающие территории, при этом не будут затрагиваться. Значительного негативного воздействия, в том числе и на территорию, прилегающую к площадке данного объекта, не ожидается.

Основным мероприятием, направленным на восстановление почв и земельных ресурсов, служит их рекультивация после завершения строительных работ. Проектом планируется проведение рекультивации нарушаемых земель последовательно в два этапа – технический и биологический. Назначение рекультивации – восстановление и улучшение почвенного и растительного покрова нарушенных при строительстве земель.

Следовательно, можно сделать вывод, что заметного влияния на геологическую среду и почвенный покров на этапе строительства не ожидается. Масштаб воздействия

характеризуется как локальный (в границах земельного отвода строительства). Строительство незначительно повлияет на сложившиеся условия землепользования.

При рекомендуемом обращении с отходами (соблюдении правил сбора, накопления, транспортировки и передачи отходов на специализированные предприятия) предотвращается загрязнение окружающей среды (исключается попадание загрязняющих веществ в атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды).

При реализации проектных решений, в соответствии с предоставленным проектом и строгим соблюдением требований по охране окружающей среды, значимого воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

На основании результатов выполненной оценки воздействия на окружающую среду, а также представленных выше характеристик, видов и объектов воздействия проектируемых сооружений на компоненты экосистемы, при условии соблюдения всех предусмотренных данным проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет; экологические последствия оцениваются как незначительные.

Предусмотренная система комплексного контроля окружающей среды в процессе эксплуатации объектов месторождения позволит контролировать, прогнозировать и вовремя устранять все негативные техногенные последствия добычи нефти и газа в рассматриваемом районе.

Таким образом, на основании вышеизложенного, следует сделать вывод о возможности и целесообразности эксплуатации предусмотренных проектом объектов нефтедобычи. При этом обязательным условием является безусловное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий и рекомендаций настоящего проекта.

15 Список используемой литературы

Таблица 15.1 – Список литературы

№ п/п	Название документа, год издания
1	2
1.	Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.02 г.
2.	Закон РФ «О недрах», № 2395-1 от 21.02.1992 г.
3.	Федеральный Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», № 96-ФЗ от 04.05.1999 г.
4.	Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления», №89-ФЗ от 24.06.1998 г.
5.	Федеральный Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях», № 33-ФЗ от 14.03.1995 г.
6.	Федеральный закон «О животном мире», № 52-ФЗ от 24.04.1995 г.
7.	Федеральный Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.
8.	Постановление Правительства РФ «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» №913 от 13.09.2016 г.
9.	Приказ МПР от 1 декабря 2020 г. № 999 Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду
10.	Федеральный закон «О радиационной безопасности населения», № 3-ФЗ от 09.01.1996 г.
11.	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», № 116-ФЗ от 21.07.1997 г.
12.	Федеральный закон «Об экологической экспертизе», № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.
13.	Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации», № 73-ФЗ от 25.06.2002 г.
14.	Водный Кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.
15.	Лесной Кодекс РФ № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.
16.	Земельный Кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.
17.	«Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ
18.	Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», № 997 от 13.08.1996 г.

Окончание табл. 15.1

1	2
19.	Постановление Правительства РФ от 16.02.08 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
20.	Приказ от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
21.	СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (зарегистрировано в Минюсте РФ № 4459 от 29.04.2003 г.)
22.	СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
23.	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
24.	Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
25.	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
26.	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
27.	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001 г.
28.	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах(на основе удельных показателей)
29.	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)»