ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»

Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 3. Материалы оценки воздействия на окружающую среду

ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-08.ООС.00.03.00

Том 8.3

2026

ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»

Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 3. Материалы оценки воздействия на окружающую среду

ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-08.ООС.00.03.00

Том 8.3

Главный инженер **Н.П. Попов**

Главный инженер проекта **Г.Б. Терехин**

2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-08.ООС.00.03.00-С	Содержание тома 8.3	
ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-00.СП.00.00.00	Состав проектной документации	
ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-08.ООС.00.03.00	Часть 3. Материалы оценки воздействия на окружающую среду. Текстовая часть	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-08.ООС.00.03.00-С		
Разраб.		Зуев			14.07.26	Содержание тома 8.3	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контр.		Терехин			14.07.26		ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ		

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ТЭИПП	П.А. Зуев
Нормоконтролер	Г.Б. Терехин

СОДЕРЖАНИЕ

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ 1–1

1.1 Общие положения. Цели и задачи разработки ОВОС 1–1
1.2 Общие сведения о районе работ 1–5
1.3 Краткая характеристика проектных решений 1–6
1.4 Формирование и технико-технологическая оценка альтернативных вариантов намечаемой деятельности (включая вариант отказа от реализации намечаемой деятельности) 1–8

2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 2–1

2.1 Климат и состояние атмосферного воздуха 2–1
2.2 Гидрологические условия 2–2
2.3 Гидрогеологические условия 2–2
2.4 Геологическое строение района 2–3
2.4.1 Геоморфологические условия района 2–3
2.4.2 Геологическое строение 2–4
2.4.2.1 Стратиграфия 2–4
2.4.2.2 Тектоника и сейсмичность 2–4
2.4.3 Геокриологические условия 2–5
2.4.3.1 Распространение и среднегодовая температура ММГ 2–5
2.4.3.2 Состав и криогенное строение многолетнемерзлых грунтов 2–5
2.4.3.3 Сезонное оттаивание и промерзание грунтов 2–5
2.4.4 Свойства грунтов 2–6
2.4.4.1 Описание инженерно-геологических элементов 2–6
2.4.4.2 Физико-механические свойства и степень агрессивного воздействия грунтов 2–7
2.4.5 Специфические грунты 2–8
2.4.6 Геокриологические и инженерно-геологические процессы 2–8
2.4.7 Объекты добычи полезных ископаемых 2–9
2.5 Характеристика почв 2–10
2.6 Характеристика растительности 2–11
2.7 Характеристика животного мира 2–16
2.8 Особо охраняемые природные территории, территории традиционного природопользования, объекты культурного наследия 2–26
2.8.1 Особо охраняемые природные территории 2–26
2.8.2 Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья 2–29
2.8.3 Территории традиционного природопользования 2–31
2.8.4 Объекты историко-культурного наследия 2–31
2.8.5 Лечебно-оздоровительные местности и курорты 2–33
2.8.6 Другие экологические ограничения 2–33
2.9 Социально-экономическая обстановка 2–33

3 ВОЗМОЖНЫЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ И ИНЫЕ (ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ) ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ 3–1

4 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ 4–1

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 4–1
4.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства проектируемого объекта 4–1
4.1.1.1 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства сооружений 4–6
4.1.2 Оценка воздействия проектируемых объектов и сооружений на атмосферный воздух на этапе эксплуатации 4–9
4.1.2.1 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации сооружений 4–10

4.1.3 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) *4–12*
4.1.4 Определение и обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) *4–12*
4.2 Оценка физического воздействия на окружающую среду 4–14
4.2.1 Оценка акустического воздействия проектируемых объектов в период их эксплуатации *4–14*
4.2.2 Оценка акустического воздействия проектируемых объектов в период строительства *4–16*
4.2.3 Оценка воздействия вибрации проектируемых объектов в период их строительства и эксплуатации *4–17*
4.2.4 Оценка воздействия электромагнитных полей *4–18*
4.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади, подземные воды 4–18
4.3.1 Воздействие в период строительства *4–19*
4.3.2 Воздействие в период эксплуатации *4–21*
4.4 Оценка воздействия на недра 4–24
4.5 Оценка воздействия на почву, земельные ресурсы 4–25
4.6 Оценка воздействия на растительность и животный мир 4–27
4.6.1 Оценка воздействия на растительность *4–27*
4.6.2 Оценка воздействия на животный мир *4–28*
4.6.3 Сведения о воздействии на растительность и животный мир в период эксплуатации *4–30*
4.6.4 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы *4–30*
4.7 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории, территории традиционного природопользования, памятники культуры и иные зоны экологических ограничений 4–31
4.7.1 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории *4–31*
4.7.2 Оценка воздействия на территории традиционного природопользования *4–32*
4.7.3 Оценка воздействия на объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) *4–32*
4.8 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района 4–33
4.9 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами 4–33
4.9.1 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов *4–35*
4.9.2 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов *4–36*
4.9.3 Обращение с отходами в период строительства *4–37*
4.9.4 Обращение с отходами в период эксплуатации *4–38*
4.10 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях 4–38
4.10.1 Общие сведения *4–38*
4.10.2 Характеристика опасных веществ на период строительства объекта *4–38*
4.10.3 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и последствия воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях *4–39*
4.10.3.1 Общие положения 4–39
4.10.3.2 Виды и уровни воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях на период строительства 4–40
4.10.3.3 Виды и уровни воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях на период эксплуатации 4–44
4.10.3.4 Последствия аварийных ситуаций для окружающей среды 4–49
4.10.3.5 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций 4–51

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ 5–1

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 5–1
5.1.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам *5–1*
5.1.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *5–2*
5.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) *5–2*
5.2 Мероприятия по защите от шума территории, прилегающей к объекту капитального строительства 5–3
5.3 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и их водосборных площадей, подземных вод от загрязнения, засорения и истощения 5–4
5.3.1 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на источники хозяйственно-питьевого водоснабжения *5–4*
5.3.1.1 Мероприятия на период строительства 5–5

5.3.1.2 Мероприятия на период эксплуатации 5–5
5.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр 5–5
5.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова 5–7
5.6 Мероприятия по охране растительности и животного мира 5–9
5.6.1 Мероприятия по охране редких видов растений и животных 5–9
5.6.2 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов 5–10
5.7 Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного воздействия на социальную среду 5–10
5.8 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления 5–11
5.9 Мероприятия, направленные на уменьшение риска аварийных ситуаций на проектируемом объекте 5–12

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 6–1

6.1 Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ) 6–1
6.2 Существующая сеть экологического мониторинга 6–2
6.3 Рекомендации и предложения к организации мониторинга 6–12
6.3.1 Мониторинг атмосферного воздуха 6–12
6.3.2 Мониторинг физических факторов 6–12
6.3.3 Мониторинг водных объектов 6–12
6.3.4 Мониторинг почвенного покрова 6–13
6.3.5 Мониторинг растительности 6–13
6.3.6 Мониторинг животного мира и водных биологических ресурсов 6–15
6.3.7 Контроль проявлений опасных геологических процессов 6–15
6.4 Производственный экологический контроль 6–19
6.4.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха 6–19
6.4.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов 6–20
6.4.3 Производственный контроль в области обращения с отходами 6–20
6.5 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при возникновении аварийных ситуаций 6–21
6.5.1 Методы полевых исследований 6–23
6.5.2 Регламент проведения производственного контроля и мониторинга в аварийных ситуациях 6–24

7 ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РАЗРАБОТКУ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ, ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 7–1

7.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух 7–1
7.2 Оценка неопределенностей при обращении с отходами 7–2
7.3 Оценка неопределенностей воздействия на почвы и земельные ресурсы 7–2
7.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительность и животный мир 7–2
7.5 Оценка неопределенностей воздействия на объекты культурного наследия 7–2

8 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ 8–1

9 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 9–1

10 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 10–1

1 Характеристика планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

1.1 Общие положения. Цели и задачи разработки ОВОС

Целью разработки настоящего экологического обоснования является оценка экологической целесообразности реализации проектных решений по строительству объектов обустройства кустовой площадки № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого.

Заказчик проектной документации: ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО».

Юридический адрес:

Российская Федерация, 127422, г. Москва, Дмитровский проезд, д. 10, стр. 1

Почтовый адрес:

Российская Федерация, 127422, г. Москва, Дмитровский проезд, д. 10, стр. 1

Телефон/факс: 8(495) 748-66-11

Адрес электронной почты e-mail: rvpetro@rvpetro.ru

Разработчик проектной документации и материалов по оценке воздействия на окружающую среду: Акционерное общество «Институт по проектированию и исследовательским работам в нефтяной промышленности «Гипровостокнефть» (АО «Гипровостокнефть»), ИНН 6315200011, ОГРН 1026300961422.

Юридический и фактический адрес: 443041, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Красноармейская, 93. E-mail: gipvn@gipvn.ru ; Тел.: +7 (846) 276-26-30; Факс: +7 (846) 276-26-24.

Контактное лицо исполнителя: Начальник отдела ТЭИПП АО «Гипровостокнефть» Зуев Павел Александрович, телефон +7 (846) 276-24-90, e-mail: Pavel.Zuev@giprovostokneft.ru.

Наименование намечаемой хозяйственной деятельности: «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» (проектная документация).

Место реализации намечаемой хозяйственной деятельности: Российская Федерация, Архангельская область, Ненецкий автономный округа, Заполярный район.

Цель намечаемой хозяйственной деятельности: строительство объектов добычи нефти Западно-Хоседаюского месторождения Центрально-Хорейверского поднятия.

Перечень проектируемых объектов и сооружений принят в соответствии с Заданием на проектирование.

Настоящее экологическое обоснование намечаемой деятельности разработано в соответствии с Заданием на проектирование объекта «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» (Приложение А Тома 1 «Пояснительная записка») на основании материалов инженерных изысканий, выполненных АО «Гипровостокнефть» (г. Самара), и технологических разделов проектной документации.

При разработке экологического обоснования учтены требования следующих основных экологических нормативных правовых актов РФ, нормативно-технических, нормативно-методических документов по охране окружающей среды, действующих в России:

- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 г. №2395-1;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. №52-ФЗ;

– Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ;

– Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации от 25.06.2002 г. №73-ФЗ;

– Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ;

– Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 г. № 82-ФЗ;

– Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г. № 89-ФЗ;

– Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 г. № 96-ФЗ;

– Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ;

– Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 г №3-ФЗ;

– Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 N 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;

– «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России от 29.12.1995 г. №539.

– Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект» 2006 г.

Кроме того, при разработке экологических разделов учитывались нормативно-технические экологические документы компетентных Федеральных органов исполнительной власти (системы государственных стандартов, строительных норм и правил, сводов правил, отраслевых стандартов (РД, ОСТ, СанПиН и другие) системы межведомственной документации).

В рассматриваемом Томе для периода строительства и эксплуатации проектируемых объектов рассматриваются виды и уровни воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, определяющиеся как выделением в окружающую среду химических веществ, шума, других вредных физических воздействий, так и изъятием из окружающей среды природных ресурсов. При этом характеристики воздействия определяются через такие показатели, как интенсивность, уровень, продолжительность, временная динамика, пространственный охват, степень опасности намечаемой деятельности. К основным объектам воздействия в настоящей проектной документации отнесены:

– воздух, вода, почва, недра, животный и растительный мир, ландшафт, особо охраняемые территории и объекты, другие материальные объекты и взаимосвязь между этими компонентами (объектами);

– местное население, попадающее в зону воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности;

– социально-экономические условия жизнедеятельности местного населения, попадающего в зону влияния проектируемых объектов и сооружений, включая занятость, демографические сдвиги, социальную инфраструктуру, этнические особенности и т.д.

– работники строительного производства, включая специалистов проектных организаций и специалистов органов государственного контроля и надзора.

В процессе разработки экологического обоснования намечаемой деятельности обеспечивается решение следующих основных задач:

– Определение характеристик намечаемой деятельности;

– Проведение анализа исходного состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая деятельность (состояние компонентов и объектов окружающей среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);

– Выявление возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

– Определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих, или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;

– Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

– Разработка предложений по программе экологического производственного мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой деятельности;

– Разработка мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия проектируемых объектов и сооружений на окружающую среду за счет внедрения передовых природоохранных технологий строительства и эксплуатации, других природоохранных мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность реализации проекта в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ и ведомственными нормативно-техническими документациями «Заказчика»

– Проведение сводной эколого-экономической оценки комплекса природоохранных мероприятий, включая компенсационные платежи за ущерб, наносимый различным компонентам окружающей природной среды.

Исходные данные для разработки ОВОС:

– Технические отчеты по результатам инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненные АО «Гипровостокнефть», содержащие информацию о текущем состоянии окружающей среды в районе намечаемой деятельности;

– Разделы проектной документации: «Схема планировочной организации земельного участка», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», «Проект организации строительства».

Все проектируемые объекты, предусмотренные проектной документацией «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого», реализуются в рамках проектной документации на выполнение работ, связанных с пользованием участками недр в отношении нефти и природного газа «Дополнение к технологическому проекту разработки Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения им. Д. Садецкого», утверждённой Протоколом ЦКР Роснедр по УВС от 26.05.2023 №8805.

Отнесение объектов к категориям в зависимости от уровня негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020 г «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Проектируемый объект «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» в соответствии с пп. 2) п. 1 гл. I Постановления Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» относится к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду (оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду, так как является объектом добычи сырой нефти).

Проектируемые объекты размещаются на Западно-Хоседаюском месторождении, которое в соответствии со свидетельством является объектом I категории негативного воздействия на окружающую среду, включенным в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, код объекта 11-0183-001093-П (Приложение Ж Тома 8.2).

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 N 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 Приложении С Тома 8.2 приведен анализ применения наилучших доступных технологий (НТД) для настоящей проектной документации.

Проектная документации «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» подлежит государственной экологической экспертизе в соответствии с пп.5) п.1 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории).

В целях обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Арктике принят указ Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации», согласно которому к сухопутным территориям Арктической зоны Российской Федерации отнесены:

1. Территория Мурманской области.
2. Территория Ненецкого автономного округа.
3. Территория Чукотского автономного округа.
4. Территория Ямало-Ненецкого автономного округа.

4.1. Территории муниципальных образований «Беломорский муниципальный район», «Лоухский муниципальный район» и «Кемский муниципальный район» (Республика Карелия).

5. Территория муниципального образования городского округа «Воркута» (Республика Коми).

6. Территории Абыйского улуса (района), Аллаиховского улуса (района), Анабарского национального (долгано-эвенкийского) улуса (района), Булунского улуса (района), Верхнеколымского улуса (района), Верхоянского района, Жиганского национального эвенкийского района, Момского района, Нижнеколымского района, Оленекского эвенкийского национального района, Среднеколымского улуса (района), Усть-Янского улуса (района) и Эвено-Бытантайского национального улуса (района) (Республика Саха (Якутия).

7. Территории городского округа города Норильска, Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, Туруханского района (Красноярский край).

8. Территории муниципальных образований «Город Архангельск», «Мезенский муниципальный район», «Новая Земля», «Город Новодвинск», «Онежский муниципальный район», «Приморский муниципальный район», «Северодвинск» (Архангельская область).

9. Земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, указанные в Постановлении Президиума Центрального Исполнительного Комитета СССР от 15 апреля 1926 г. «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане» и других актах СССР.

При этом предусмотрено примечание, что территории муниципальных образований, названных в пунктах 4.1 - 8 выше, указаны в границах по состоянию на 15 марта 2019 г.

В административном отношении сооружения по проектной документации «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» расположены в Заполярном районе Ненецкого автономного округа Архангельской области, на территории, относящейся в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» к сухопутным территориям Арктической зоны Российской Федерации.

На основании вышеизложенного, требуется проведение государственной экологической экспертизы, предусмотренной пп.8) п.1 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (проектная документация объектов

капитального строительства, планируемых к строительству, реконструкции в Арктической зоне Российской Федерации).

Таким образом, проектная документации «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» подлежит государственной экологической экспертизе в соответствии с пп.5), 8) п.1 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В период строительства в соответствии с пп.3) п.6 гл.III Постановления Правительства РФ №2398 от 31.12.2020 г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» проектируемый объект следует отнести к объектам III категории НВОС, оказывающих незначительное негативное воздействие на окружающую среду (общая продолжительность строительства в соответствии с данными раздела «Проект организации строительства» составит более 9,0 месяцев с учетом мобилизационного периода). Строительная организация, выполняющая строительно-монтажные работы, обязана организовать постановку объекта НВОС (строительная площадка) на государственный учет (п.1, 2, 3 ст.69_2 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», п.21 Постановления Правительства РФ от 07.05.2022 N 830 «Об утверждении Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»).

В соответствии с п.2 ст.28_1 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» 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. Проектируемый объект «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» в период строительства не относится к областям применения наилучших доступных технологий.

1.2 Общие сведения о районе работ

В административном положении участок изысканий располагается в центральной части Ненецкого автономного округа в 214 км восточнее административного центра г. Нарьян-Мар – крупного речного и морского порта на Крайнем северо-востоке Европейской части России.

Район работ малообжитой, труднодоступный. На территории отсутствуют населенные пункты и постоянно проживающее население.

Ближайшие населенные пункты расположены:

– поселок Хорей-Вер – 70 километров юго-западнее;
– поселок Варандей – 110 километров северо-восточнее;
– город Усинск – 220 километров юго-западнее.

Расстояние от постоянной базы АО «Гипровостокнефть» до участка работ 2300 километров.

Участок находится на территории горного отвода Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП. Недропользователь - ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО». В настоящее время на участке ведутся работы по разработке месторождения, имеются отсыпанные дороги и линии электропередач. Для перевозки грузов и людей на территории построена вертолетная площадка, имеется аварийный запас топлива. Электроснабжение осуществляется с помощью дизельной электростанции. Связь - с помощью спутникового телефона и сотовой связи операторов «Билайн», «МТС». Завоз вахты, подвоз топлива и в настоящее время осуществляется из города Усинска в зимний период по зимнику, в весенне-осенний период вертолетом.

Западно-Хоседаюское месторождение имеет вытянутую форму, простираясь с юго-запада на северо-восток. Гидрографическая сеть месторождения представлена бассейном р. Колва и ее правобережным притоком р. Юньяха (Юн-Яга).

Ситуационный план (карта-схема) района строительства (М 1:25000) приведен на чертеже ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-08.ООС.00.02.00-001 Тома 8.2.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 1.1.

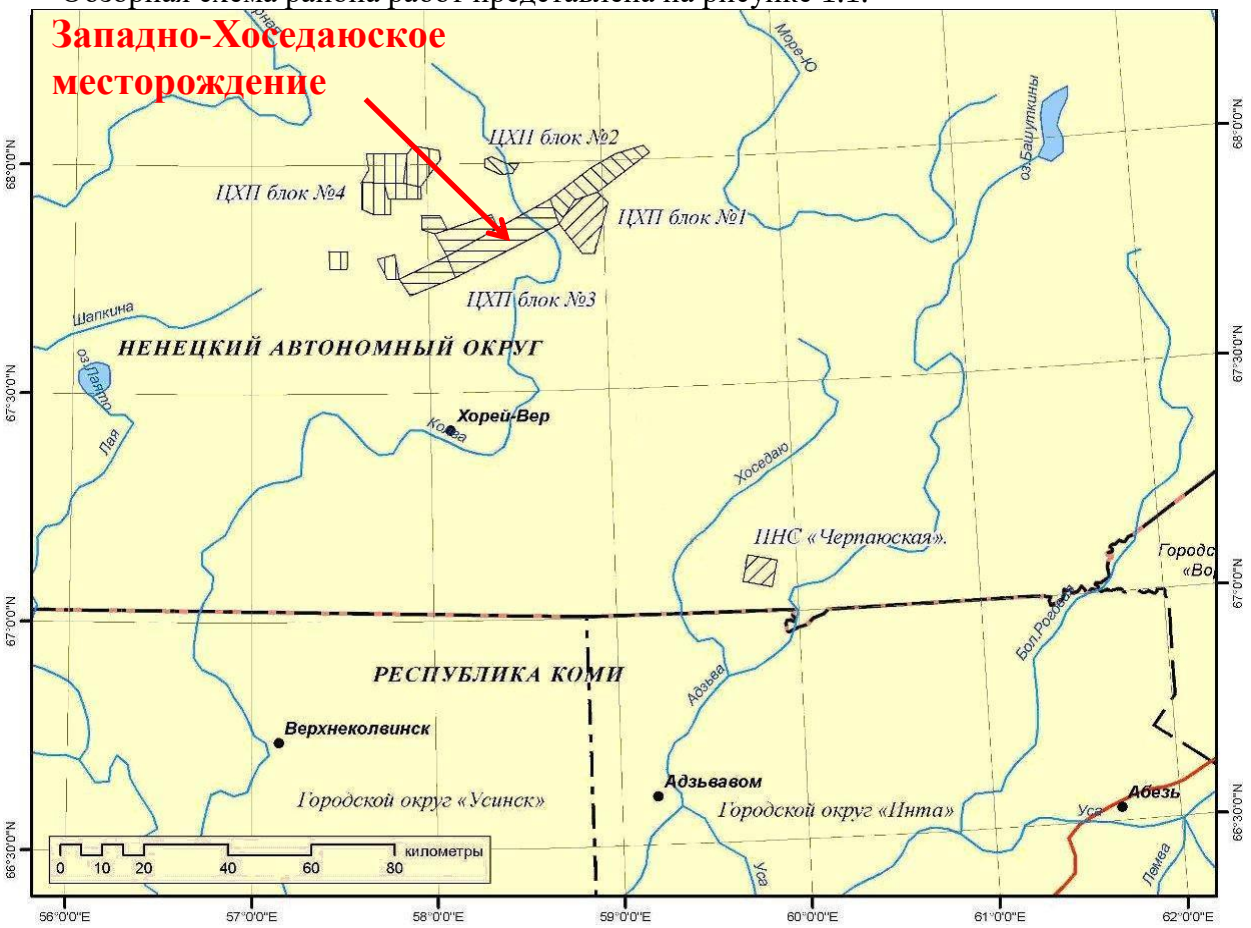


Рисунок 1.1 - Обзорная схема района работ

1.3 Краткая характеристика проектных решений

На основании Задания на проектирование разработаны проектные решения по обустройству добывающих скважин №№ 31801; 31802; 31803; 31804; 31805, 31806, 31807 на кустовой площадке №18 и нефтегазосборного трубопровода от МФР кустовой площадки №18 в т/п в нефтегазосборный трубопровод от КП-7.

В соответствии с Заданием на проектирование предусмотрено выделение семи этапов строительства:

1 этап – обустройство устья скважины № 31801 на кустовой площадке №18, в составе:

- эстакада инженерных коммуникаций к добывающей скважине № 31801;
- площадка под ремонтный агрегат скважины № 31801;
- площадка мультифазного расходомера;
- блок дозирования реагентов БДР;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- площадка СУ ЭЦН;
- пункт контроля и управления;
- мачта прожекторная.
- нефтегазосборный трубопровод от КП-18 в т/п в нефтегазосборный трубопровод от КП-7

2 этап – обустройство устья скважины № 31802 на кустовой площадке №18, в составе:
- эстакада инженерных коммуникаций к добывающей скважине № 31802;
- площадка под ремонтный агрегат скважины № 31802.

3 этап – обустройство устья скважины № 31803 на кустовой площадке №18, в составе:
- эстакада инженерных коммуникаций к добывающей скважине № 31803;
- площадка под ремонтный агрегат скважины № 31803.

4 этап - обустройство устья скважины № 31804 на кустовой площадке №18, в составе:
- эстакада инженерных коммуникаций к добывающей скважине № 31804;
- площадка под ремонтный агрегат скважины № 31804.

5 этап - обустройство устья скважины № 31805 на кустовой площадке №18, в составе:
- эстакада инженерных коммуникаций к добывающей скважине № 31805;
- площадка под ремонтный агрегат скважины № 31805.

6 этап - обустройство устья скважины № 31806 на кустовой площадке №18, в составе:
- эстакада инженерных коммуникаций к добывающей скважине № 31806;
- площадка под ремонтный агрегат скважины № 31806.

7 этап - обустройство устья скважины № 31807 на кустовой площадке №18, в составе:
- эстакада инженерных коммуникаций к добывающей скважине № 31807;
- площадка под ремонтный агрегат скважины № 31807.

В соответствии с требованиями п.1 ст.2 к Федеральному закону N 116-ФЗ от 21.07.1997 г «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемые сооружения относятся к категории опасных производственных объектов.

Проектируемые сооружения на территории кустовой площадки №18 будут входить в состав опасных производственных объектов «Фонд скважин Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) имени Д. Садецкого». Фонд скважин относится к III классу опасности.

Проектируемый промысловый нефтегазосборный трубопровод от КП-18 до точки подключения в существующий нефтегазосборный трубопровод от КП-7 будет входить в состав опасных производственных объектов «Система промысловых (межпромысловых) трубопроводов Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения имени Д.Садецкого» Система промысловых трубопроводов Западно-Хоседаюского месторождения относится к I классу опасности.

Принятое расчетное давление выкидных трубопроводов, замерного и эксплуатационного коллекторов на кустовой площадке №18, нефтегазосборного трубопровода от КП-18 до точки подключения составляет 4,0 МПа. Расчетное давление ингибиторопровода составляет 4,0 МПа.

В проекте принята напорная герметизированная система сбора нефти в соответствии с РД 39-0148311-605-86 «Унифицированные технологические схемы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды нефтедобывающих районов».

Принципиальные технологические решения сбора продукции скважин обеспечивают выполнение следующих требований:
- надежность эксплуатации промысловых трубопроводов;
- полную герметизацию процессов;
- охрану окружающей природной среды;
- максимальную централизацию объектов обустройства на месторождении.

Режим работы проектируемых сооружений – круглосуточный, расчетное время работы 8760 ч/год.

Срок эксплуатации проектируемых сооружений – 20 лет, нормативный срок эксплуатации трубопроводов - 20 лет.

Размещение проектируемых объектов выполнено в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" № 534 от 15.12.2020 г и, утвержденными ранее

типовыми генеральными планами кустовых площадок по объектам ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО».

Способ добычи нефти на кустах механизированный с применением электроцентробежных насосов (ЭЦН).

Устья добывающих скважин, оборудуются фонтанной арматурой АФ6А-80/65х21 по ГОСТ 13846-89. Скважинное оборудование (фонтанная арматура и ее обвязка) в состав объема проектирования не входит, так как тип фонтанной арматуры и внутрискважинное оборудование относится к проекту бурения. Заказчиком представлены данные по погружным насосам, фонтанной арматуре.

Давление трубопроводной системы принято 4,0 МПа.

Расположение оборудования и прокладка технологических трубопроводов на кустовых площадках приняты с учетом одновременного производства буровых работ и эксплуатации скважин.

Обвязка устьев добывающих скважин предусматривает отключение насоса ЭЦН скважины в случае прорыва трубопровода или при увеличении давления выше допустимого. Для отключения выкидной линии при аварии или для производства ремонтных работ на устье каждой скважины предусматривается отключающая задвижка DN 80 PN 4,0 МПа.

Для снижения выбросов в окружающую среду горючих и взрывопожароопасных веществ при аварийной разгерметизации измерительной установки предусмотрено прекращение поступления нефтяной эмульсии в установку за счет отключения добывающего насоса ЭЦН при предельном минимальном значении давления в выкидном трубопроводе равном 0,3 МПа.

Нефтегазовая смесь от вновь проектируемых скважин №№31801, 31802, 31803, 31804, 31805, 31806, 31807 на кустовой площадке №18 с давлением, не превышающим 4,0 МПа, по выкидным трубопроводам DN80 через задвижки с электроприводом направляется через эксплуатационный коллектор в нефтегазосборный трубопровод или через замерный коллектор на поочередный замер продукции скважин, который осуществляется многофазным расходомером для подключения скважин по индивидуальному выкидному трубопроводу. На кусте скважин размещается один блок многофазного расходомер.

После замера продукция от проектируемых скважин по проектируемому нефтегазосборному трубопроводу DN 150 направляется до точки подключения к существующему нефтегазосборному трубопроводу DN150 от куста №7.

Для защиты нефтегазосборных трубопроводов от парафиноотложений и от коррозии на площадке куста скважины предусмотрена подача реагента (СНПХ-7912М или аналог). Подача реагента осуществляется блоком дозирования реагента БДР в проектируемый нефтегазосборный трубопровод.

Дренаж от проектируемых МФР, БДР и трубопроводов на площадке куста скважины осуществляется в передвижную технику.

1.4 Формирование и технико-технологическая оценка альтернативных вариантов намечаемой деятельности (включая вариант отказа от реализации намечаемой деятельности)

В соответствии с действующей нормативно-правовой, инструктивно-методической и нормативно-технической документацией по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду одним из обязательных принципов при разработке ОВОС является принцип альтернативности, когда выбор рекомендуемого варианта основывается на сравнительной технико-эколого-экономической оценке альтернативных вариантов (включая вариант отказа от реализации намечаемой деятельности).

Принципиальные подходы к формированию альтернативных вариантов настоящего проекта могут производиться исходя из следующих возможных различий:

– масштабов намечаемой деятельности (различных уровней добычи углеводородного сырья в период эксплуатации), учитывающих варианты прогнозной ситуации на нефтегазодобывающем рынке России, конъюнктуры потребления товарной нефти на мировом энергетическом рынке на ближайшую, среднесрочную и долгосрочную перспективу;

– технологических и технических решений по осуществлению добычи, сбора нефти и газа со скважин, использование различных материалов трубопроводов, различные способы прокладки трубопроводов, вариантов обогрева трубопроводов инженерных сетей и оборудования нефтегазодобычи;

– различных схем энергоснабжения, применение различных модификаций аппаратов и сооружений и т.д.;

– вариантов расположения выбранных (рекомендуемых) площадок и трасс коммуникаций под проектируемые объекты и сопутствующей инфраструктуры;

– возможностей региональной (в рамках территории Ненецкого автономного округа) кооперации с другими отраслями промышленности в использовании природных ресурсов, энергии и отходов производства.

В соответствии с пп.ж) п.8 Постановления Правительства РФ от 28.11.2024 N 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» в материалах ОВОС должен быть рассмотрен вариант отказа от намечаемой деятельности.

Отказа от строительства скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского месторождения делает невозможным освоение углеводородных запасов месторождения в соответствии с уровнями добычи углеводородного сырья, предусмотренными в действующем технологическом проектном документе на разработку месторождения, и будет противоречить Лицензии на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья в пределах участка «ЦХП блок № 3», НРМ 00690 НР, срок окончания действия лицензии 10.06.2033 г.

Таким образом, в настоящей документации по ОВОС вариант отказа от намечаемой деятельности не рассматривается.

Несоблюдение уровней добычи углеводородного сырья будет противоречить проектной документации на выполнение работ, связанных с пользованием участками недр в отношении нефти и природного газа, ««Дополнение к технологическому проекту разработки Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения им. Д. Садецкого», утверждённой Протоколом ЦКР Роснедр по УВС от 26.05.2023 №8805, поэтому подход к формированию альтернативного варианта, исходя масштабов намечаемой деятельности (различных уровней добычи углеводородного сырья в период эксплуатации) в настоящем проекте не рассматривался.

Подход к формированию альтернативного варианта, исходя из различных вариантов расположения площадок и трасс коммуникаций под проектируемые объекты и сопутствующей инфраструктуры в настоящем проекте не применим, так как на кустовой площадке № 18 скважины уже построены (пробурены), и в настоящем проекте предусматривается обустройство устьев добывающих скважин для дальнейшей добычи углеводородного сырья.

Анализ принципиальных подходов к формированию альтернативных вариантов намечаемой деятельности с учетом специфики намечаемой деятельности показал, что все возможные альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности будут равнозначны с точки зрения воздействия на окружающую среду. В связи с чем, в настоящей работе воздействие на окружающую среду рассмотрено для одного – рекомендуемого варианта намечаемой деятельности и подробно приведено в последующих разделах настоящего Тома.

2 Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность

2.1 Климат и состояние атмосферного воздуха

Западно-Хоседаюское имени Д. Садецкого нефтяное месторождение ЦХП располагается в центральной части Ненецкого автономного округа Архангельской области. Ближайшим населенным пунктом к проектируемым объектам является пос. Хорей-Вер, расположенный в 70 км юго-западнее. Административный центр округа – г. Нарьян-Мар расположен в 214 км восточнее.

Территория Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения имени Д. Садецкого относится к географическому району, называемому Северным краем, располагается севернее Полярного круга, характеризуется субарктическим климатом с коротким и прохладным летом и длительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом.

Климатические характеристики приняты в соответствии с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями по данным ближайшей метеорологической станции Хорей-Вер, представлены ФГБУ «Северное Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и приводятся в письмах № 306-07-34-к-1399 от 17.03.2022 г. и № 306-07-34-1168 от 04.03.2022 г. (Приложение А, Том 8.2).

Климатические характеристики, принятые при проведении расчетов рассеивания:

– средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца года (января) равна минус 19,3^{0}С;

– средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июля) равна плюс 18,9^{0}С;

– скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 10,0 м/с.

Так как перепад высот в районе строительства проектируемых объектов не превышает 50 м на 1 км, то величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание примесей в соответствии с п. 7.1 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г. равна 1,0.

Значение коэффициента А (коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы) принято 160 в соответствии с Приложением 2 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%) приводится в таблице (Таблица 2.1).

Таблица 2.1- Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	9	10	15	7	16	20	14	9	4

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения проектируемых объектов приняты по данным ФГБУ «Северное Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» в соответствии с письмами № 87-А-2026 и № 33-Д-2026 от 18 июня 2026 года (Приложение А, Том 8.2).

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемых объектов представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемых объектов

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м^3	Долгопериодные концентрации, мг/м^3
Диоксид азота	0,043	0,021
Оксид азота	0,027	0,012
Диоксид серы	0,02	0,009
Оксид углерода	1,2	0,7
Сероводород	0,002	0,001
Взвешенные вещества	0,192	0,07

Таким образом, существующий уровень загрязнения атмосферы характеризуется отсутствием превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2.2 Гидрологические условия

Участок работ не застроен, прилегающая территория представляет собой заболоченную равнину. При проведении рекогносцировочного обследования, следов проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений на участке проектирования не отмечено.

Минимальная отметка поверхности земли на участке топографической съемки под проектируемый куст №18 – 100,35 м. Ближайшим водным объектом к участку работ является ручей без названия, протекающий в 330 м южнее.

Ручей протекает по дну слабо выраженной в рельефе ложбины. Ширина ложбины около 50 м. Склоны пологие, высотой 2-3 м. Русло ручья однорукавное, слабо извилистое в плане, шириной 1,0-1,1 м, заросшее влаголюбивой растительностью. Средняя глубина ручья на участке работ составляет 0,6 м. Берега пологие, заросшие травянистой и кустарниковой растительностью. Следов размыва береговых склонов на участке проектирования не обнаружено.

По данным ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий, подъем уровня воды в половодье в исследуемом ручье без названия составляет не более 1,1 м над меженным уровнем. Ширина затопления ложбины ручья на участке работ при расчетном уровне высоких вод 10% обеспеченности составляет около 20 м. Расчетный уровень воды 1% обеспеченности в ручье б/н в створе, наиболее близком к участку работ составляет 98,75 м БС 77 г. Участок под проектируемый куст №18 не затапливается водами ручья без названия в периоды весеннего половодья и дождевых паводков ввиду низкой водности ручья во все фазы водного режима, разницы отметок и расстояния.

Водных объектов, способных оказать негативное влияние на участок работ, не обнаружено.

2.3 Гидрогеологические условия

Участок работ располагается на территории обширного, сложно построенного Большеземельского артезианского бассейна, приуроченного к Печорской синеклизе (Гидрогеология СССР, 1970 г.). Особенности залегания, питания и разгрузки приповерхностных подземных вод тесно связаны с особенностями распространения многолетнемерзлых пород.

В сферу взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой в данном районе попадают грунтовые воды верхнего гидрогеологического этажа, среди которых выделяются воды деятельного слоя (надмерзлотные) и грунтовые воды несквозных таликов.

Воды деятельного слоя (надмерзлотные) приурочены к слою сезонного оттаивания на участках развития многолетнемерзлых грунтов и залегают на отметках, близких к поверхности земли. Надмерзлотные грунтовые воды СТС возникают в теплый период года (июнь) и существуют до полного промерзания слоя сезонного оттаивания (декабрь). Эти воды характеризуются временным существованием, малой водообильностью и загрязненностью органическими примесями.

Глубина залегания подошвы надмерзлотных грунтовых вод СТС определяется глубиной сезонного оттаивания. Мощность горизонта достаточно изменчива и определяется литологическим составом и влажностью грунтов. В теплый период года мощность водоносного горизонта постоянно увеличивается по мере оттаивания грунтов и с первыми заморозками начинает уменьшаться вплоть до полного промерзания.

Водовмещающими грунтами являются торфы, пески, супеси и суглинки. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов. В летний период горизонт безнапорный и лишь в начале промерзания приобретает временный напор. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа).

Этот тип вод, несмотря на кратковременность его существования, оказывает огромное влияние на процессы, происходящие в слое сезонного оттаивания-промерзания грунтов, а также во многом определяет прочностные и деформационные свойства сезонноталых грунтов. Кроме того, в летнее время надмерзлотные воды способствуют разжижению грунтов при динамических воздействиях на них.

Грунтовые воды в несквозных таликах развиты в виде изолированных участков и площадей, приуроченных к радиационно-тепловым таликам.

Водовмещающие отложения – пески мелкие, а также супеси и суглинки с прослоями песка. Водоупор – суглинки или мерзлые грунты.

Водообильность указанных отложений невысокая и неравномерная. Воды на большей части безнапорные, но в зимний период при глубоком сезонном промерзании пород может появиться криогенный напор.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, вод сезонно-талого слоя и поверхностных вод. Разгрузка происходит по ложбинам стока в поверхностные водотоки и водоемы.

На момент проведения полевых работ (ноябрь-декабрь 2025) скважинами глубиной 17 м уровень подземных вод не зафиксирован.

С началом сезонного оттаивания грунтов на территории размещения проектируемых сооружений возможно образование водоносного горизонта (надмерзлотные грунтовые воды). Водоупором им служат подстилающие мерзлые литологические разности. Максимальный прогнозируемый уровень надмерзлотных вод - до дневной поверхности.

Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II участок работ является подтопленным и относится к типу I-А-2 (сезонно (ежегодно) подтапливаемый).

2.4 Геологическое строение района

2.4.1 Геоморфологические условия района

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Печорской низменности, сформированной в четвертичный период в результате трансгрессий полярного бассейна. Территория исследования, являясь юго-восточной частью Большеземельской тундры, граничит с орографическим элементом II порядка – грядой Чернышева, имеющей Уральское, юго-юго-западное – северо-северо-восточное простирание.

Гряда Чернышева представляет собой пологую антиклинальную структуру с элементами горста, разбитую дизъюнктивными нарушениями. В строении рельефа территории значительную роль играют поднятия третьего порядка, носящие названия

«мусюров» (гряд), наиболее возвышенные части которых в виде отдельных холмов именуются «мыльками». Рядом исследователей отмечается преимущественно ледниковый генезис этих форм рельефа.

В геоморфологическом отношении площадка куста расположена в пределах полого-холмистой озерно-аллювиальной равнины.

2.4.2 Геологическое строение

2.4.2.1 Стратиграфия

В геоструктурном отношении район работ расположен в границах Печорской синеклизы. Располагается она между Тиманским кряжем и Предуральским краевым прогибом. Складчатый фундамент синеклизы залегает на больших глубинах и перекрыт мощной (2-3 км и больше) толщей палеозойских и мезозойских карбонатных и терригенных пород. Фундамент синеклизы имеет сложный рельеф, характеризующийся чередованием приподнятых и опущенных структур разных порядков. Крупная зона поднятий образует Колвинский мегавал, к которому приурочен ряд положительных (Харьягинская, Возейская и др.) нефтегазоносных структур. Слагающие мегавал коренные породы перекрыты толщей рыхлых пород неоген-четвертичного возраста.

В пределах участка работ на глубину исследования (до 17,0 м) вскрываются только отложения четвертичной системы, представленные современным, средним звеньями.

В составе четвертичных отложений на глубину изучения выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы:

-среднечетвертичных ледниково-морских отложений (gmQ_{II}).

-современных биогенных отложений (bQ_{IV});

Среднечетвертичные ледниково-морские отложения (gmQ_{II}), слагают изучаемый разреза по всей площади работ. Представлен разрез довольно однородной толщей темно-серых суглинков с включениями гальки и гравия до 10-30 %, иногда фациально замещается песками и супесями, также встречены линзы гравелистых грунтов.

Биогенные отложения (bQ_{IV}) развиты в основном с поверхности, перекрывая более древние образования. Чаще всего биогенные отложения приурочены к понижениям рельефа, где достигают значительной мощности. На водораздельных пространствах и пологих склонах торфяники менее развиты и, как правило, имеют здесь малую мощность.

2.4.2.2 Тектоника и сейсмичность

В тектоническом отношении регион входит в состав Северо-Печорской синеклизы Предуральского краевого прогиба. В обеих структурах выделяется ряд положительных и отрицательных структур более низкого порядка.

Территория изысканий расположена в пределах Колвинского мегавала, представляющего собой крупную зону поднятий имеющих преимущественно инверсионную структуру. Его ширина 15-30 км, протяженность – 300 км. Мегавал имеет северо-западное простирание и разделяет Денисовскую и Хорейверскую впадины. Границы Колвинской структуры с впадинами проходят по разрывным нарушениям.

По поверхности фундамента мегавал состоит из отдельных выступов и котловин, резко дифференцированных по глубинам залегания фундамента и отличающихся друг от друга мощностью и составом пород платформенного чехла.

По палеозойским отложениям в составе Колвинского мегавала выделяются антиклинальные структуры второго порядка северо-западного простирания, кулисообразно сочленяющиеся друг с другом. В пределах описываемой территории это Усинский вал, Харьягинский вал и др., осложненных в свою очередь более мелкими куполами, в число которых входит Возейская структура.

Возейский вал приурочен к крупному выступу фундамента. Размеры его по маркирующим горизонтам девона составляют 70×15 км, амплитуда – 0,4 км. В пермских отложениях свод структуры смещается на 5 км к северо-западу.

Сандивейским поднятием и с северо-запада Садаягинской ступенью.

В соответствии с СП 14.13330.2018 сейсмичность территории (Ненецкий автономный округ) по карте В, общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР-2015) менее 6 баллов, т.е. район не сейсмичен.

Категория опасности землетрясения – умеренно опасные (СП 115.13330.2016, табл.5.1).

2.4.3 Геокриологические условия

2.4.3.1 Распространение и среднегодовая температура ММГ

В геокриологическом отношении участок работ расположен в северной геокриологической зоне, в подзоне сплошного распространения ММП.

Многолетнемерзлые породы распространены на участке изысканий повсеместно.

Температурный режим мерзлых пород формируется под влиянием температуры воздуха, рельефа местности, характера снежного покрова, растительного слоя, а также состава и свойств слоя сезонного оттаивания.

Непосредственно на участке работ при проведении полевых работ (декабрь 2025г.) температура многолетнемерзлых грунтов до глубины 17,0 м изменялась от минус 0,4°С до минус 0,9 °С.

Температура многолетнемерзлых грунтов на глубине 10 м изменяется в диапазоне от минус 0,8 до минус 0,9 ºС.

2.4.3.2 Состав и криогенное строение многолетнемерзлых грунтов

Криогенная текстура мерзлых пород весьма разнообразна и зависит от вещественного состава самих пород, их влажности и условий промерзания.

Среднечетвертичные ледниково-морские отложения (gmQ_{II}), представленные суглинками и песками имеют эпигенетический тип промерзания.

В торфах, имеющих наибольшую влажность и льдистость, массивной криотекстуры.

По температурно-прочностным свойствам выделены пластичномерзлые и твердомерзлые грунты.

2.4.3.3 Сезонное оттаивание и промерзание грунтов

На рассматриваемой территории развит как сезонноталый (СТС) слой.

Формирование СТС приурочено к участкам ММГ. В целом, отмечается преимущественное распространение СТС. Глубина СТС-СМС зависит от литолого-влажностных характеристик грунта и местных условий, таких, как толщина снежного покрова, характеристики растительности и т.п.

Процесс сезонного оттаивания грунтов в районе работ начинается в первой декаде июня и заканчивается, как правило, в сентябре.

Сезонное промерзание грунтов начинается в первой декаде октября; на участках «сливающейся мерзлоты» в январе – феврале происходит смыкание промерзающего слоя с ММГ, в пределах таликов промерзание заканчивается к маю.

Нормативная глубина сезонного оттаивания и сезонного промерзания, рассчитанная по СП 25.13330.2020 приводится в таблице (**Таблица 2.3**).

Таблица 2.3 – Нормативные глубины сезонного оттаивания и промерзания грунтов

Номер ИГЭ	Наименование	Суммарная влажность, %	Глубина сезонного оттаивания, м	Глубина сезонного промерзания, м
1м	Торф слаборазложившийся мерзлый	607,6	0,46	0,91
2м	Суглинок пылеват. легк. мерзлый нельдист. пластичномерзл., в талом состоянии тугопластич	22,33	2,38	3,36
3м	Суглинок пылеват. легк. мерзлый слабольдист. пластичномерзл., в талом состоянии мягкопластич.	23,97	2,25	2,90
4м	Суглинок пылеват. легк. мерзлый слабольдист. пластичномерзл., в талом состоянии текуч.	29,21	2,19	2,85
5м	Песок пылеват. однород. мерзлый слабольдист. пластичномерзл., в талом состоянии плотн. насыщ. водой	19,51	2,57	3,22

2.4.4 Свойства грунтов

2.4.4.1 Описание инженерно-геологических элементов

В геолого-литологическом строении участка работ до глубины 17,0 м принимают участие среднечетвертичные ледниково-морские отложения (gmQ_{II}) отложения, представленные суглинками и песками и современные биогенные отложения (bQ_{IV}), представленные торфом.

С поверхности вышеуказанные отложения перекрываются мохово-растительным слоем.

Грунты на рассматриваемой территории находятся в мерзлом и талом состояниях. При оттаивании мерзлые глинистые грунты изменяют свое состояние, и консистенция их становится от тугопластичной до текучей, песчаные грунты при оттаивании водонасыщенные.

Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) исследуемых грунтов проведено согласно ГОСТ 20522-2012 с учетом их вида и текстурно-структурных особенностей. Ниже приводится краткая характеристика грунтов, выделенных ИГЭ.

Биогенные грунты

ИГЭ-1м bQ_{IV} Торф мерзлый, коричневый, слаборазложившийся, криотекстура массивная, сильнольдистый (i_{tot}=0,704 д.е). Имеет ограниченное распространение на участке изысканий. Вскрывается на глубине 0,1 м. Мощность торфа изменяется от 1,1 до 1,7 м.

Мёрзлые грунты

ИГЭ-2м gmQ_{II} Суглинок коричневый, серый, пылеватый, легкий, нельдистый (i_i=0,027 д.е), пластичномерзлый, массивной, слоистой криотекстуры, шлиры льда 1-2,0 мм через 0,5 см, редко валуны, с частыми прослоями песка, при оттаивании тугопластичный. Имеет широкое распространение на участке изысканий. Кровля суглинков вскрывается с глубины от 3,5 до 12,4 м, подошва – от 6,3 до 17,0 м. Мощность суглинков изменяется от 1,5 до 6,0 м.

ИГЭ-3м gmQ_{II} Суглинок темно-серый, пылеватый, легкий, слабольдистый (i_i=0,054 д.е), пластичномерзлый, криотекстура массивная, шлиры льда 1-1,5 мм через 1-1,5 см, редко с включением гравия и гальки до 20 %, при оттаивании мягкопластичный. Имеет широкое распространение на участке изысканий. Кровля суглинков вскрывается с глубины от 0,1 до 12,5 м, подошва – от 3,4 до 15,0 м. Мощность суглинков изменяется от 1,7 до 14,9 м.

ИГЭ-4м gmQ_{II} Суглинок коричневый, пылеватый, легкий, слабольдистый (i_i=0,123 д.е), пластичномерзлый, криотекстура массивная, шлиры льда 1,0-2,0 мм через 0,4-0,6 см, с включением гравия и гальки, при оттаивании текучий. Имеет широкое распространение на участке изысканий. Кровля суглинков вскрывается с глубины от 0,1 до 9,3 м, подошва – от 2,2 до 12,2 м. Мощность суглинков изменяется от 1,7 до 9,1 м.

ИГЭ-5м gmQ_{II} Песок пылеватый, серый, твердомерзлый, слабольдистый (i_i=0,344 д.е), криотекстура массивная, при оттаивании водонасыщенный. Имеет широкое распространение на участке изысканий. Кровля песков вскрывается с глубины от 0,1 до 16,2 м, подошва – от 2,3 до 17,0 м. Мощность суглинков изменяется от 0,8 до 6,3 м.

Естественным основанием и вмещающими грунтами сооружений на участке работ будут служить вышеописанные грунты: суглинки (ИГЭ-2м, ИГЭ-3м, ИГЭ-4м), пески (ИГЭ-5м).

Торф (ИГЭ-1м) относится к специфическим грунтам. К специфическим особенностям торфов следует относить:

- малую прочность и большую сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных и прочностных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропию прочностных и деформационных характеристик.

2.4.4.2 Физико-механические свойства и степень агрессивного воздействия грунтов

В результате проведенных работ (полевых и лабораторных) непосредственными определениями получены результаты ряда показателей физических свойств пород всех стратиграфо-генетических комплексов: гранулометрического состава, пластичности, плотности, суммарной и естественной влажности, влажности мёрзлого грунта между ледяными прослоями, плотности, плотности минеральных частиц, засоленности, содержания органических веществ, остальные показатели получены расчётным способом. Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Геокриологические параметры грунтов определены согласно требованиям СП 25.13330.2020 и ГОСТ 25100-2020.

Нормативные значения всех физических характеристик установлены равным среднеарифметическому значению результатов, полученных опытным путём.

Согласно ГОСТ 25100-2020, таблица Б.26 грунты участка работ незасоленные. Содержание легкорастворимых солей изменяется от 0,0544 до 0,1497 %.

По степени морозной пучинистости, согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100-2020:

- торф (ИГЭ-1) – сильнопучинистые (ε_{fn} = 0,1371-0,1471 д.е.);
- суглинки (ИГЭ-3) –сильнопучинистый (ε_{fn} = 0,0235-0,0488 д.е.);
- суглинки (ИГЭ-4) – слабопучинистый (ε_{fn} = 0,0191-0,0223 д.е.);

- песок (ИГЭ-5м) – сильнопучинистый (ε_{fn} = 0,0813-0,0824 д.е.).

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие замачивание грунтов основания, ухудшение физико-механических свойств и повышение степени пучинистости грунтов.

Удельное электрическое сопротивление грунтов участка изысканий, определенное полевым методом, изменяется от 98,0 до 1040,0 м. Коррозионная агрессивность грунтов низкая.

2.4.5 Специфические грунты

На основании СП 11-105-97, часть III, к специфическим грунтам разреза следует отнести биогенные отложения (торф).

Биогенные отложения на рассматриваемой территории представлены торфом мерзлым.

Имеет ограниченное распространение на участке работ. Вскрывается под почвенно-растительным слоем, на глубине 0,1 м. Мощность торфа изменяется от 1,2 до 1,8 м.

К специфическим особенностям органических грунтов относятся:

- высокая пористость и влажность;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств под воздействием динамических и статических нагрузок.

Эти особенности позволяют считать торфа непригодными для строительства на них различных сооружений.

2.4.6 Геокриологические и инженерно-геологические процессы

Среди современных экзогенных геологических процессов (ЭГП) ведущая роль принадлежит криогенным процессам. При строительстве недопустимо нарушение мохово-растительного слоя, проведение срезок и планировки поверхности, подрезки склонов. При нарушении условий строительства и эксплуатации сооружений наиболее распространенными будут являться процессы, связанные с промерзанием влажных пород (морозное пучение), водно-балансовые процессы (подтопление).

Морозное пучение распространено повсеместно и его интенсивность определяется глубиной сезонного оттаивания и промерзания, литологией грунтов и их влажностью. Формирование медальонных лишайниковых тундр - прямое следствие пучения.

Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности и наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

Интенсивность сезонного пучения определяется глубиной сезонного оттаивания, литологией грунтов и их влажностью.

По степени опасности морозного пучения участок относится к весьма опасным согласно СП 115.13330.2016, поражение территории более 75 %.

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие замачивание грунтов основания, ухудшение физико-механических свойств и повышение степени пучинистости грунтов.

Подтопление.

На момент проведения полевых работ (ноябрь-декабрь 2025) скважинами глубиной 17 м уровень подземных вод не зафиксирован.

С началом сезонного оттаивания грунтов на территории размещения проектируемых сооружений возможно образование водоносного горизонта (надмерзлотные грунтовые воды). Водоупором им служат подстилающие мерзлые литологические разности. Максимальный прогнозируемый уровень надмерзлотных вод - до дневной поверхности.

Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II участок работ является подтопленным и относится к типу I-А-2 (сезонно (ежегодно) подтапливаемый).

Заболачивание. Инженерно-геологические условия района работ осложняются развитием болот. Этому способствуют климатические, геоморфологические и мерзлотные условия территории. Болота занимают более 50 % территории.

Торф на участке работ находится в мерзлом состоянии, имеет ограниченное распространение.

Сейсмичность. В соответствии с СП 14.13330.2018 сейсмичность территории (Ненецкий автономный округ) по карте В, общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР-2015) менее 6 баллов, т.е. район не сейсмичен.

Категория опасности землетрясения – умеренно опасные (СП 115.13330.2016, табл.5.1).

Таким образом, наиболее опасными процессами в естественных условиях являются сезонное пучение и подтопление.

В естественных условиях остальные процессы на территории проведения работ не развиты и особой опасности не представляют.

Учитывая вышеописанное категория сложности инженерно-геологических (геокриологических) условий в соответствии с СП 11-105-97 часть IV приложение Б и часть I приложение Б принята - III (сложная).

2.4.7 Объекты добычи полезных ископаемых

Согласно ответа Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Департамент ПР и АПК НАО) (Приложение И Тома 8.2) месторождения общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод, находящихся на территориальном балансе недр, месторождения подземных вод, объемом добычи не более 500 м³/сут. отсутствуют.

Архангельский филиал Федерального бюджетного учреждения «Территориальный фонд геологической информации по Северо-Западному федеральному округу» сообщают, что месторождение общераспространенных полезных ископаемых, запасы которых учтены территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых, месторождения подземных вод, запасы которых учтены государственным балансом запасов питьевых и технических подземных вод, месторождения твердых полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом месторождений полезных ископаемых, проявление твердых полезных ископаемых, прогнозные ресурсы которых учтены государственным кадастром месторождений и проявлений полезных ископаемых, в недрах под участком отсутствую.

В непосредственной близости (в 205 м) от участка предстоящей застройки расположено месторождение ОПИ «Салмуйто», запасы которых учтены территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых, лицензия НРМ 00690 НР, недропользователь ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО».

В 6,9 км к северу от точки 65 предстоящей застройки расположено месторождение ОПИ «Изъямылк», запасы которых учтены территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых, нераспределенный фонд.

В 2 км к северу от точки 65 участка предстоящей застройки расположено Северо-Хоседаюское месторождение питьевых и технических подземных вод, запасы которого учтены государственным балансом запасов питьевых и технических подземных вод, лицензия НРМ 00717 ВЭ, недропользователь ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО».

В недрах под участком предстоящей застройки расположены Западно-Хоседаюское нефтяное месторождение им. Д. Садецкого, лицензия НРМ 00690 НР, недропользователь ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО», Северо-Хоседаюское нефтяное месторождение им. А. Сливки, лицензия НРМ 00688 НР, недропользователь ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» (приложение Р Тома 8.2).

2.5 Характеристика почв

Согласно почвенно-географическому районированию территория района работ находится в пределах Канинско-Печорской провинции тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых мерзлотных почв. В соответствии с почвенным районированием территория работ расположена в подзоне южной тундры и относится к Шапкинскому району комплексов тундровых поверхностно-глеевых и болотно-тундровых почв.

Почвенный покров района работ представлен следующими типами почв: комплекс тундровых глеевых, тундровых глееватых, карбонатных пятен и тундровых глеевых сухоторфянистых мерзлотных почв; техногенно-нарушенные почвы.

Комплекс тундровых глеевых, тундровых глееватых, карбонатных пятен и тундровых глеевых сухоторфянистых мерзлотных почв распространен на дренированных территориях, сложенных суглинистыми породами. Встречается на вершинах и склонах возвышенностей, узких межручейных увалах и дренированных приречных склонах, микрорельеф пятнисто-бугорковатый.

Тундровые глеевые почвы развиваются на выровненных участках, которые составляют 70÷80% от площади комплекса. К бугоркам приурочены тундровые глеевые сухоторфянистые почвы, к пятнам – тундровые остаточно-глеевые карбонатные почвы. Тундровые глеевые и тундровые глеевые сухоторфянистые почвы развиваются под ерничково-ивняковой или ивняковой моховой растительностью.

Профиль тундровых глеевых почв слабо дифференцирован. Под моховым покровом залегает маломощная торфянистая подстилка А0 (3÷8 см). Ниже располагается грязно-сизый оглеенный горизонт Ag (4÷5 см), который сменяется голубсвато-сизым, иногда голубым тиксотропным глеевым горизонтом G (35÷45 см). Глубже оглеение несколько ослабевает, появляются крупные ожелезненные пятна, которых особенно много над слоем постоянной мерзлоты. Мерзлота обычно залегает на глубине 60÷75 см. Верхние, минеральные, горизонты несколько обеднены илом и полуторными оксидами и обогащены кремнеземом. В верхних горизонтах почв отмечается сильнокислая реакция среды, с глубиной значения pH повышаются до 4,7÷5,2. Содержание гумуса в горизонте Ag колеблется от 1,5 до 4,2 %. Нижележащие горизонты также заметно прогумусированы (1,2÷2,3 %). Содержание обменных оснований значительное: в верхней части профиля 7÷10 мг-экв/100 г почвы. В нижней – 13÷15 мг-экв/100 г почвы. Степень насыщенности основаниями высокая – 70÷90 %. Содержание подвижного железа (по Тамму) также высокое.

Тундровые глееватые остаточно-карбонатные почвы пятен отличаются от развивающихся с ними в комплексе задерненных почв отсутствием растительного покрова, органогенных горизонтов, оглеенности, а также меньшей гумусированностью поверхностного слоя, слабощелочной реакцией и карбонатностью.

Тундровые глеевые сухоторфянистые мерзлотные почвы, составляющие третий компонент комплекса, приурочены к бугоркам. От тундрвых глеевых почв они отличаются наличием слабо- и среднеразложенных торфянистых горизонтов, мощностью 8÷10 см и несколько большей гумусированностью почвенного профиля. Горизонты Ag и ABg рассматриваемых почв по сравнению с тундровыми глеевыми в большей степени обеднены обменными основаниями. Содержание оснований в этих горизонтах соответственно составляет 7÷10 и 5÷7 мг-экв/100 г почвы. Мерзлота фиксируется на глубине 20÷25 см.

Техногенно-нарушенные почвы представляют собой либо измененные природные почвы с погребенными и перетурбированными горизонтами, либо отсыпки с различной степенью восстановления растительного покрова. Насыпной слой представлен песком пылеватым, твердомерзлым, льдистым, в талом состоянии средней плотности, насыщенным водой. Вскрывается с поверхности на отсыпанной части площадок и кустов, а также в местах пересечения изысканных коридоров с трассами автодорог. Мощность насыпного слоя изменяется от 0,4 до 2,3 м. В посттехногенную фазу наблюдается изменение свойств данной основы под влиянием природных факторов. В пределах большинства участков, прилегающих к

промплощадкам, слой подстилки уничтожен вместе с растительным покровом, органогенный горизонт снят до минерального субстрата, почвенные горизонты перетурбированы, часто перекрыты песчано-гравийной отсыпкой. На месте таких участков прошло формирование пионерных растительных сообществ, почвенный покров техногенных ландшафтов крайне мозаичен.

2.6 Характеристика растительности

По ботанико-географическому районированию растительность района работ относится к подзоне южных гипоарктических тундр к Европейско-Западносибирской провинции и к Канино-Печорской подпровинции. Отличительной чертой этих тундр является господство в растительном покрове гипоарктических кустарников, то есть видов формирование и распространение которых связно с северотаежной и даже южнотаежной полосами. Это ерник *(Betula nana),* ива филиколистная *(Salix phylicifolia),* ива шерстистая *(Salix lanata),* ива сизая *(Salix glauca).* Данные растения формируют разнообразные по структуре и физиономическому облику кустарниковые тундры, которые являются зональным типом сообществ полосы южных тундр восточноевропейского севера.

В растительном покрове территории работ наиболее типичными и часто встречающимися зональными типами растительности являются ивняково-мелкоерниковые кустарничковые мохово-лишайниковые и лишайниково-моховые тундры, ивняково-крупноерниковые кустарничково-моховые тундры, кустарничково-лишайниковые и кустарничково- лишайниково-моховые тундры, мелкоерниковые травяно-моховые тундры. В целом на обследованной территории преобладают растительные сообщества влажных местообитаний с преобладанием в напочвенном покрове различных мхов.

Распространение ***ивняково-крупноерниковых кустарничково-моховых тундр и ивняково-крупноерниковых кустарничково-травяно-моховых тундр*** часто наблюдается рядом с различными ивняковыми сообществами. Общее проективное покрытие растительностью составляет 100%. В густом кустарниковом ярусе этого типа тундр покрытие *Betula nana* может достигать 80-95%. Напротив, покрытие ив не превышает 40 %, среди которых наиболее часто встречаются *Salix glauca* и *Salix lanata*. Высота яруса расположена в пределах 0,8-1,5 м. Иногда в данном ярусе встречается *Juniperus sibirica*, образуя можжевелово-крупноерниковые заросли.

В травяно-кустарничковом ярусе чаще всего доминируют в зависимости от типа почв *Rubus chamaemorus, Vaccinium vitis-idaea, Pyrola minor, Polemonium acutiflorum, Rubus arcticus, Ledum decumbens, Geranium albiflorum, Salix reticulata,* а в понижениях и *Carex aquatilis.* Напочвенный покров в основном представлен только мхами с их покрытием до 90-100%.

Только в ивняково-крупноерниковых кустарничковых лишайниково-моховых тундрах покрытие мхов варьирует в пределах 20-80 %. Покрытие лишайников обычно не превышает 10 %, максимально достигая 40 % только на отдельных участках тундр. Исключение составляют ивняково-крупноерниковые кустарничковые лишайниково-моховых тундры, где покрытие лишайников варьирует от 20 до 85 %.

Гораздо реже встречаются *ивняково-крупноерниковые кустарничково-мохово-лишайниковые тундры,* которые отличаются от предыдущего типа тундр более частым присутствием в кустарниковом ярусе *Juniperus sibirica,* доминированием в травяно-кустарничковом ярусе *Arctous alpina* и *Empetrum hermaphroditum*, а в напочвенном покрове — доминированием среди мхов *Hylocomium splendens* и *Pleurozium schreberi*, среди лишайников — *Cladonia arbuscula*.

Ивняково-мелкоерниковые осоково-кустарничковые зеленомошные тундры в отличие от предыдущего типа, как правило, кочковатые из-за произрастающих здесь пушиц. Общее проективное покрытие растительностью составляет 100 %. Кустарниковый ярус высотой 0,4-0,8 м, очень часто разрежен с покрытием в 25-35 %, но может достигает покрытия на отдельных территориях в 75-80 %. Представлен как правило двумя видами- *Betula nana* и *Salix glauca*. Видовой состав представителей травяно-кустарничкового яруса обеднен и обычно не превышает

15 видов. Покрытие этого яруса на участках с разреженным пологом кустарников может достигать 80-95 %. Доминируют часто кустарнички *Ledum decumbens, Vaccinium uliginosum, Vaccinum vitis-idaea, Empetrum hermaphroditum, Salix reticulata*, а из травянистых растений – *Eriophorum vaginatum, Carex arctisibirica, Rubus chamaemorus*. Моховой покров очень мощный достигающий покрытия 70-100 %. Доминируют в основном *Hylocomium splendens*, виды рода *Sphagnum, Tomentypnum nitens* и иногда *Ptilidium ciliare*. Лишайники развиты неравномерно и их покрытие не превышает 30 %. Среди лишайников встречается около 10 видов *Cladonia, Flavocetraria, Cetraria*. Максимального обилия в этих сообществах достигает только *Cladonia arbuscula*.

В ***ивняково-мелкоерниковых кустарничково-мохово-лишайниковых тундрах*** и мелкоерниковых кустарничково-мохово-лишайниковых тундрах общее проективное покрытие растительность варьирует от 90 до 100 %. Иногда встречаются участки поврежденного оленями напочвенного покрова и пятна открытого грунта криогенного происхождения. Кустарниковый ярус высотой 0,3 до 0,8 м и покрытием от 30 до 60 %. В его составе обычно произрастают *Betula nana, Salix glauca, Salix lanata, Salix phyllicifolia, Salix lapponum*. Травяно-кустарничковый ярус невысокий — от 0,15 до 0,5 м с сильно изменяющимся покрытием от 10 до 80 %. В этом ярусе доминируют как правило кустарнички *Ledum decumbens, Empetrum hermaphroditum Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium uliginosum*, а иногда *Arctous alpina, Dryas octopetata* и *Salix reticulata*. Среди травянистых растений наиболее обильны осока *Carex arctisibirica* и злаки *Calamagrostis lapponica* и *Festuca ovina*. Реже - *Eriophorum vaginatum* и *Rubus chamaemorus*. На определенном участке тундры этого типа разнообразие сосудистых растений в этом ярусе редко превышает 10 видов. Напочвенный покров представлен главным образом лишайниками до 90 %, среди которых господствующими видами являются *Cladonia arbuscula, Cladonia rangiferina, Cladonia amaurocraea, Flavocetraria, Sphaerophorus globosus, Cladonia gracilis* и иногда *Bryocaulon divergens, Alectoria ochroleuca, Nephroma arcticum.*

Ивняково-мелкоерниковые кустарничковые лишайниково-моховые тундры отличаются от вышеописанного типа растительности. Общее проективное покрытие растительности всегда здесь около 100 %. Кустарниковый ярус может быть достаточно густой со средним проективным покрытием в 70-75 %. Кроме обильно произрастающего ерника *Betula nana* на определенных участках этих сообществ обильно произрастают *Salix glauca* и *Salix myrsinites.* Травяно-кустарничковый ярус представляют те же виды растений, что и в предыдущем типе. Напочвенный покров представлен в основном мохообразными, покрытие которых достигает 90-95 %. Доминируют главным образом виды *Sphagnum* и только на отдельных участках их господство нарушают *Hylocomium splendens* и *Tomentypnum nitens*. Лишайники встречаются чаще всего в виде вкраплений в мощном моховом покрове, и их проективное покрытие обычно не превышает 5-25 %. Наибольшего обилия среди них здесь достигают *Cladonia arbuscula, Cladonia rangiferina, Flavocetraria cuculata*.

Мелкоерниковые травяно-моховые тундры имеют значительное распространение и в основном приурочены к определенным участкам рельефа. Общее проективное покрытие растительностью составляет 100 %. Кустарниковый ярус представлен как правило *Betula nana* высотой от 0,3 до 0,5 м. Лишь изредка встречается ива *Salix myrsinites*. Покрытие кустарникового яруса находится в пределах 30-50 %. Травяно- кустарничковый ярус обычно хорошо развит и имеет покрытие до 60-80 %. В этом типе растительного сообщества доминируют *Rubus chamaemorus, Vaccinium vitis-idaea, Carex rariflora, Salix reticulata. Реже — Eriophorum vaginatum, Pyrola minor*. Покрытие мохового покрова часто достигает 100 %. Среди мхов обильно произрастают виды рода *Sphagnum, Aulacomnium palustre, Hylocomium splendens, Tomentypnum nitens*. Лишайники редки, часто не образуют сомкнутого покрова и их покрытие не превышает 20 %. Самым обильно произрастающим видом является *Cladonia arbuscula*.

Бугорковатые кустарничково-мохово-лишайниковые тундры являются самым разнообразным типом растительных сообществ. Видовой состав и структура их изменяется в зависимости от высоты микрорельефа. При высоких бугорках (0,7-0,9 м) всегда имеются

мочажины, часто заполненные водой, в которых произрастают виды водно-болотного комплекса. На участках мелких бугорков крупных мочажин не встречается.

Бугорковатые кустарничковые тундры могут представлять либо зональный тип растительности, либо покрывать торфяные бугры, либо произрастать на участках полигональных болот. Нередко, особенно на торфяных буграх, эти тундры имеют пятнистый характер. Во всех остальных случаях общее проективное покрытие растительностью в них составляет 100%. Кустарниковый ярус либо отсутствует, либо представлен отдельными экземплярами Betula nana и крайне редко Salix glauca высотой 0,3-0,5 м (редко до 0,8 м) с общим покрытием до 5-12 %. Только на участках полигональных болот в трещинах между полигонами покрытие ерника может быть обильным. Травяно-кустарничковый ярус развит крайне неравномерно, особенно на пятнистых участках. Видовое разнообразие яруса низкое и обычно не превышает 10 видов на отдельном участке тундры.

Кустарничково-лишайниковые тундры, представленные в основном пятнистым типом, являются еще одним зональным типом растительности. Типичные кустарничково- лишайниковые тундры характеризуются отсутствием кустарникового яруса или его слабым развитием (покрытие не более 8 %, а высота 0,2-0,3 м). Его представляют отдельные экземпляры *Betula nana*. Травяно-кустарниковый ярус кустарничково- лишайниковых тундр развит крайне неравномерно. Обычно его покрытие варьирует от 5 до 60 %, а на отельных участках и до 90 %. Типичными доминантами этого яруса являются *Empetrum hermaphroditum, Arctous alpina, Dryas octopetata, Vaccinium vitis-idaea, Carex arctisibirica, Vaccinium uliginosum*, иногда *Ledum decumbens* и на примыкающим часто к ним песчаных обнажениях — *Salix nummularia.*

Особым типом на территории изысканий являются ***пятнистые кустарничковые лишайниково-моховые тундры***. Рельеф этих тундр часто кочковатый, а общее проективное покрытие растительностью составляет около 85-95 %. Обычны пятна открытого грунта криогенного происхождения. Кустарниковый ярус обычно отсутствует, лишь на отдельных участках произрастают немногочисленные ивы и ерник с покрытием до 10-15 %.

Доминирующую группу видов составляют кустарнички *Ledum decumbens, Empetrum hermaphroditum, Vaccinium vitis-idaea, Arctous alpina, Salix reticulata, Dryas octopetata, Vaccinium uliginosum.* Из травянистых растений обильно произрастают только *Eriophorum vaginatum, Carex arctisibirica*, а на пятнах открытого грунта – *Festuca ovina*. Плотный напочвенный покров формируют в основном мохообразные с покрытием до 90 %. В нем доминируют только *Aulacomnium, Sphagnum* и *Hylocomium splendens*. Покрытие лишайников обычно не превышает 10-20 %, среды которых наиболее часто встречаются только *Tamnolia vermicularis, Cladonia uncialis, Sphaerophorus globosus* и *Flavocetraria*.

Среди типов ***интерзональной растительности*** наибольшее разнообразие выявлено в ивняковых сообществах, в которых произрастают четыре основных вида ив: *Salix phylicifolia, Salix lanata, Salx glauca, Salix myrsinites*. Ивы обычно образуют плотный полог, достигающий 100% покрытия и 1,5-2,0 м высоты. Ивняковые фитоценозы чаще всего являются разнотравно-моховыми, но не редки разнотравно-злаковые и осоково-моховые сообщества. Из-за мощного полога, создаваемого кустарником, покрытие травянистого яруса варьирует в пределах 5-40%. Доминантами второго яруса здесь могут выступать как злаки и осоки -*Carex aquatilis, Calamagrostis purpurea*, как кустарнички - *Vaccinium vitis- idaea, Vaccinium uliginosum*, так и представители разнотравья: *Polemonium acutiflorum, Geranium albiflorum, Pyrola minor, Chrysosplenium alternifolium, Rubus arcticus, Comarum palustre, Viola biflora, Veratrum loblianum* и другие. Напочвенный покров, особенно в осоковых сообществах, часто отсутствует.

Интерзональными растительными сообществами являются ***осоково-моховые болота***. Часто они бывают кочковатые и бугорковатые. Кустарниковый ярус обычно отсутствует.

Значительную площадь в районе работ занимают ***плоскобугристые болота*** травяно-кустарничково-мохово-лишайниковые на буграх и пушицево-осоково- сфагновые в мочажинах. Общая проективное покрытие растительностью в этих сообществах близко к 100 %. Кустарниковый ярус обычно отсутствует. Произрастают только отдельные экземпляры *Betula*

nana с покрытием не более 5-7 % и в основном по склонам бугров. На буграх покрытие травяно-кустарничкового яруса сильно варьирует — от 15 до 90 %. Доминантами выступают четыре вида кустарничков: *Ledum decumbens, Vaccinium vitis-idaea, Vaccinium uliginosum, Empetrum hermaphroditum*, а на отдельных участках — морошка *Rubus chamaemorus*. В мочажинах преобладают осоки *Carex rariflora* и *Carex aquatlis*, а на отдельных участках и *Ranunculus pallasii*. В напочвенном покрове на буграх господствуют лишайники (40-80 %) с явным доминированием *Cladonia arbuscula* и *Flavocetraria nivalis*. В мочажинах, напротив, преобладают мхи рода *Sphagnum.*

Антропогенно-нарушенные сообщества представлены растительностью разведочных скважин, кустов скважин, зимников и старых вездеходных дорог. Наибольшую территорию занимают участки расположения объектов нефтедобычи. Общее проективное покрытие растительностью на данной территории вблизи существующих объектов нефтедобычи варьирует от 0 до 40 %, у других — достигает 98-100 %. Кустарниковый ярус непосредственно площадных объектов часто вообще отсутствует и реже его покрытие составляет 5-8 % и даже до 25 % у старых разведочных скважин. Кустарниковая растительность в основном развита далее 10-20 м от скважины, где ее покрытие чаще всего варьирует в пределах 15-40%, и лишь в отдельных случаях достигает 50-60%. В составе кустарникового покрова преобладают обычно ивы *Salix phyllicifolia* и *Salix glauca*.

Травяно-кустарничковый ярус обычно хорошо развит. Только на некоторых скважинах растительность в радиусе 10-15 м от устья редка или отсутствует.

Доминирующую группу на территории всех скважин составляют различные виды злаков и осок, такие как *Festuca ovina, Deschampsia caespitosa ssp. glauca, Carex aquatilis, Poa pratensis ssp. alpigena, Calamagrostis lapponica, Calamagrostis purpurea, Carex arctisibirica*. В составе разнотравья могут обильно произрастать *Equisetum, Rubus arcticus, Astagalus subpolaris, Empetrum hermaphroditum, Juncus arcticus, Adoxa moschatellina* и другие растения. Частота встречаемости многих растений напрямую зависит от того, какие растительные сообщества сформированы за пределами антропогенно-нарушенной территории. Из синантропных видов обычно встречаются *Chamaenerion angustifolium, Achillea millefolium, Tripleurospermum hookeri*. Всего постоянно произрастают на территории каждой старой скважины более 20 видов сосудистых растений этого яруса. Напочвенный покров присутствует не на всех участках скважин. Часто он отсутствует или представлен пятнами различных видов мохообразных и единично встречающимися лишайниками.

В ходе рекогносцировочного обследования было установлено отсутствие на территории изысканий мест произрастаний растений, занесенных в Красные книги РФ и НАО.

В тундре наибольшее пищевое значение имеют ягоды черники *(Vaccinium myrtillus),* голубики *(Vaccinium uliginosum),* брусники *(Vaccinium vitis-idaea),* морошки *(Rubus chamaemorus),* поляники *(Rubus arctius)* – растений, имеющих гипоарктический ареал. Как лекарственное техническое сырье существенное значение имеют только листья брусники и побеги багульника. Запасы других лекарственных растений крайне низки (корневища хвоща полевого, горца большого, сабельника болотного, кровохлебки лекарственной и лабазника вязолистного) и не имеют промышленного значения. Продуктивность лекарственных растений по биотопам представлена в таблице (Таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Продуктивность лекарственных растений по биотопам

Тип тундры	Листья брусники, кг/га	Побеги багульника, кг/га
Ивняково-мелкоерниковые осоково-кустарничковые	10	5
зеленомошные тундры		
Ивняково-мелкоерниковые кустарничковые лишайниково-	35	20
моховые тундры		
Мелкоерниковые кустарничковые мохово-лишайниковые	140	300

Тип тундры	Листья брусники, кг/га	Побеги багульника, кг/га
тундры		
Бугорковатые кустарничково-мохово-лишайниковые тундры	320	400
Пятнистые кустарничково-лишайниковые тундры	250	150
Ивняково-луговые комплексы	0	0
Осоково-моховые болота	0	0

На территории рассматриваемого участка выявлена следующая урожайность пищевых и лекарственных растений (Таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Урожайность растений в районе работ

Тип тундры	Морошка *(Rubus chamaemorus)*	Голубика *(Vaccinium uliginosum)*	Брусника *(Vaccinium vitis-idaea)*	Поляника *(Rubus arctius)*	Грибы *(подберезовики)*
Ивняково-мелкоерниковые осоково-кустарничковые зеленомошные тундры	120,0	35,0	1,5	0	6,0
Ивняково-мелкоерниковые кустарничковые лишайниково- моховые тундры	30,0	40,0	10,0	0	6,0
Мелкоерниковые кустарничковые мохово-лишайниковые тундры	130,0	12,0	12,0	0	8,0
Бугорковатые кустарничково-мохово-лишайниковые тундры	60,0	25,0	25,0	0	10,0
Пятнистые кустарничково-лишайниковые тундры	90,	25,0	30,0	0	10,0
Ивняково-луговые комплексы	15,0	0	0	8,0	0
Осоково-моховые болота	30,0	0	0	0	0
ВСЕГО:	475	137	78,5	8,0	40,0

Северное оленеводство является основной отраслью природопользования на территории НАО. Введение в эксплуатацию объектов нефтегазовой промышленности оказывает заметное влияние на состояние северного оленеводства и, в частности, на состояние пастбищ. Поэтому крайне важны оценка современного состояния пастбищ и мониторинг за их состоянием в районе действия любых объектов промышленности.

Пастбища в районе работ начинают использоваться в поздневесенний период. Продолжительность поздневесеннего периода определяется с 5-10 июня по 5-10 июля и составляет обычно около 30 дней. В начале этого периода основными кормовыми растениями в этот период являются различные виды лишайников. Наиболее охотно поедаемыми видами являются *Cladonia arbuscula, Cladonia rangiferina*. На втором месте по кормовой значимости являются *Flavocetraria nivalis, Flavocetraria cuculata, Cetraria islandica, Cladonuia amaurocraea, Cladonia gracilis, Alectoria* и другие. Третье место по предпочитаемости поедяния и питательности принадлежит лишайникам рода *Stereocaulon*. К середине и концу этого периода поедаемость лишайников снижается в 2-10 раз, и основным кормом становятся различные виды осок (*Carex aquatilis, Carex arctisibirica, Carex rariflora* и др.), пушиц (*Eriophorum vaginatum, E. scheuchzeri, E. polystachion)*, злаков (*Festuca, Poa, Calamagrostis*), разнотравья (*Astragalus, Pedicularis, Nardosmia, Hedysarum* и др.), начинающих активную вегетацию на участках, освободившихся от снега. Кроме них активно поедаются оленями

молодые распускающиеся листья кустарников (ив и ерника). Именно эти растения определяют кормовой запас различных типов тундр.

В таблице (Таблица 2.6) приведены расчетные данные по продуктивности пастбищ.

Таблица 2.6 – Продуктивность ранневесенних оленьих пастбищ

Тип тундры	Запас кормов, кг/га	Продуктивность пастбищ на 1 га (олене-дни)
Ивняково-крупноерниковые кустарничково-моховые тундры	506,3	101,3
Ивняково-мелкоерниковые осоково-кустарничковые зеленомошные тундры	450,0	90,0
Ивняково-мелкоерниковые кустарничковые мохово-лишайниковые тундры	164,0	32,8
Осоково-моховые болота	787,5	157,5
Плоскобугристые болота	455,63	91,1
Бугорковатые кустарничково – мохово - лишайниковые тундры	697,5	139,5
Кустарничково-лишайниковые тундры	218,3	43,7
Ивняковые сообщества	778,3	155,7

Непосредственно на территориях, занимаемых проектируемыми объектами, древесно-кустарниковая растительность *отсутствует.*

В ходе рекогносцировочного обследования было установлено отсутствие на рассматриваемой территории мест произрастаний растений, занесенных в Красные книги РФ и НАО.

Согласно ответа Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Департамент ПР и АПК НАО) № 133 от 16.01.2026 г. (Приложение М Тома 8.2) защитные леса, резервные леса и особо защитные участки леса, лесопарковые зеленые пояса, лесопарковые зоны и зеленые зоны на рассматриваемой территории *отсутствуют*.

Администрация муниципального района «Заполярный район» Ненецкого автономного округа №01-31-91/26-0-1 от 22.01.2026 г сообщает об отсутствии лесных участков, находящихся в муниципальной собственности (Приложение М Тома 8.2).

Решения о создании лесопарковых зеленых поясов или зон, об отнесении лесов к защитным и резервным лесам, о предоставлении водных объектов в пользование для выпуска сточных вод (водные объекты, находящиеся в муниципальной собственности, отсутствуют) на территории участка проектирования Администрацией Заполярного района не принимались.

2.7 Характеристика животного мира

Рассматриваемый район расположен в подзоне южных тундр. Для многих бореальных видов этот район находится вблизи северных и крайнесеверных границ распространения соответствующих видов. В целом, фауна района характеризуется как гетерогенная, представленная элементами арктического, субарктического, бореального комплексов, а также видами, широко распространенными в Палеарктике.

Ихтиофауна крупных водотоков представлена такими видами как пелядь, хариус, ряпушка, сиг, окунь, плотва, язь, налим, ерш, щука (реки Колва, Юньяха, Урерьяха).

Ихтиофауна мелких водотоков представлена видами, не имеющими ценного рыбохозяйственного значения – такими как окунь, плотва, щука, ерш, гольян.

В связи с принадлежностью всех водотоков к одному бассейну и однотипности гидрологических характеристик, ихтиофауна водотоков более мелкого порядка сходна по составу с водотоками, в которые они впадают.

Ихтиофауна ручьев без названия представлена, в основном, такими видами как ерш и гольян, окунь, плотва. В ручьях иногда встречается щука.

Поскольку на шесть зимних месяцев приходится всего 4-14 % годового стока, а на малых водотоках этот показатель составляет 4-5 %, в суровые зимы даже реки с площадью водосбора до 5 000 км^2 перемерзают.

В пересыхающие в летнее время ручьи рыба заходит в период паводка, летом остается в образовавшихся старицах или уходит в более крупные водоемы (реки, озера).

В районе проектирования в зимнее время озера промерзают до дна. Они термокарстового происхождения, имеют небольшую глубину и не представляют особо ценного рыбохозяйственного значения. Ихтиофауна в них не изучена.

Земноводные – самая бедная в видовом отношении группа позвоночных животных. В районе намечаемой деятельности обитают из земноводных - остромордая лягушка (*Rana arvalis Nilsson*), из пресмыкающихся - живородящая ящерица (*Lacerta vivipara Jacq*). Из данной систематической группы остромордая лягушка имеет довольно значительные показатели плотности населения.

На территории Ненецкого АО зарегистрировано пребывание 154 видов птиц, из них гнездится - 129, для 6 видов нет точных сведений по гнездованию (возможно - гнездящиеся), нерегулярно-гнездящихся - 1 вид, пролетных видов - 5, залетных - 10, отмеченных во период внегнездовых кочевок – 3. Перечень видов птиц, обитание которых возможно в районе работ приведен в таблице (Таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Видовой состав птиц в районе работ

Вид	Южные кустарниковые тундры
Отряд Гагарообразные - *Ordo Gaviiformes*	
Краснозобая гагара (*Gavia stellata Pontopp*)	г, +
Чернозобая гагара (*G. arctica L.)*	г, + +
Отряд Гусеобразные - *Ordo Anseriformes*	
Гуменник (*Anser fabalis Latham)*	г, + +
Белолобый гусь (*An. Albifrons Scopoli)*	г, +
Пискулька *(An. Erythropus L.*)*	г, +
Малый лебедь *(C. bewickii Yarrell*)*	г, +
Обыкновенная гага (*Somateria mollissima L.)*	г, сп, +
Кряква (*Anas platirhynchos L.)*	г, +
Чирок-трескунок (*A. querquedula L.)*	г, +
Свиязь (*A. Penelope L.)*	г, + +
Шилохвость (*A. acuta L.)*	г, + +
Широконоска (*A. clypeata L.)*	г, +
Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula L.)*	г, + +
Морская чернеть (*A. marila L.)*	г, +
Морянка (*Clangula hyemalis L.)*	г, + +
Турпан (*Melanitta fusca L.)*	г, + +
Синьга (*M. Nigra L.)*	г, + +
Гоголь (*Bucephala clangula L.*)	г, +
Длинноносый крохаль (*Mergus serrator L.)*	г, +
Отряд Соколообразные – *Ordo Falconiformes*	
Кречет *(Falco gyrfalco L.*)*	г, +
Сапсан *(F. peregrinus tunst.*)*	г, +
Дербник (*F. columbarius L.)*	г, +
Пустельга (*Falco tinnunculus L.)*	г, +
Чеглок (*F. Subbuteo L.)*	г, +
Тетеревятник (*Accipiter gentilis L.)*	г, +
Орлан белохвост *(Haliaeetus albicilla L.*)*	г ?, +
Беркут (*Aguila chrysaetus L.*)*	г, +
Зимняк (*Buteo lagopus Pontoppidan)*	г, + +
Полевой лунь (*Circus cyaneus L.)*	г, +
Отряд Курообразные – *Ordo Galliformes*	
Белая куропатка *(Lagopus laqopus Linn)*	ок, г, + + +

Вид	Южные кустарниковые тундры
Отряд Ржанкообразные - *Ordo Charadriiformes*	
Тулес (*Pluvialis squatarola L.)*	г, + +
Бурокрылая ржанка *(P. dominica Muller)*	г, +
Золотистая ржанка (*P. apricaria L.)*	г, + +
Галстучник (*C. hiaticula L.)*	г, + + +
Хрустан (*C. morinellus L.)*	г, +
Камнешарка (*Arenaria intepres L.)*	г, +
Чернозобик (*C. alpina L.)*	г, + +
Кулик-воробей (*C. minuta Leisl.)*	г, + + +
Белохвостый песочник (*C. temminckii Leisl.)*	г, + + +
Турухтан (*Philomachus pugnax L.)*	г, + +
Травник (*Tringa totanus L.)*	г, +
Щеголь (*T. erithropus L.)*	г, +
Большой улит *(T. nebularia Gunn)*	г, +
Черныш (*T. ochropus L.)*	г, +
Фифи (*T. glareola L.)*	г, + +
Перевозчик *(Actitis hypoleucos L.)*	г, +
Мородунка *(Xenus cinereus Guld)*	г, +
Большой кроншнеп (*Numenius arguata L.)*	г, +
Средний кроншнеп (*N. pheopus L.)*	г, +
Малый веретенник (*Limosa lapponica L.)**	г, +
Круглоносый плавунчик (*Phalaropus tobatus L.)*	г, + +
Бекас (*Gallinago gallinago L.)*	г, + +
Гаршнеп (*Lymnocryptes minuta Brunnich)*	г, +
Грязовик *(Limicola falcinellus)**	г, +
Короткохвостый поморник (*Sttercorarius parasiticus L.)*	г, +
Длиннохвостый поморник (*St. Longicaudus Vieill.)*	г, +
Средний поморник (*St. pomarinus Temp.)*	г, +
Сизая чайка (*L. canus L.)*	г, + +
Восточная клуша (*L. Heuglini L.*)	г, +
Малая чайка *(L. minutus Pall)*	г, +
Полярная крачка (*Sterna paradisaea Pontoppidan)*	г, + +
Отряд Совообразные – *Ordo Strigiformes*	
Болотная сова *(Asio flammeus Pondopp)*	г, + +
Белая сова (*Nyctea Scandiaca L.)*	г, + +
Отряд Воробьинообразные - *Ordo Passeriformes*	
Ворон (*Corvus corax L.)*	г, + +
Серая ворона (*C. corone E.)*	г, + +
Обыкновенная чечетка (*Carduelis flammea L.)*	г, + +
Тундрянная чечетка (*C. hornemannii Hold.)*	г, + +
Чечевица (*Carpodacus erythrina Pall.)*	г, +
Зяблик (*Fringilla coelebs L.)*	г, +
Овсянка-крошка (*E. pusilla Pall.)*	г, + + +
Камышовая овсянка (*E. schoeniclus L.)*	г, +
Лапландский подорожник (*Calarius lapponicus L.)*	г, + +
Пуночка (*Plectrophenax nivalis L.)*	г, + +
Рогатый жаворонок *(Eremophila alpestris)*	г, +
Белая трясогузка (*Motacilla alba L.)*	г, + +
Желтая трясогузка (*M. flava L.)*	г, + +
Желтоголовая трясогузка *(M. lutea Gmelin)*	г, + +
Луговой конек (*A. pratensis L.)*	г, + + +
Краснозобый конек *(A. cervina Pallas)*	г, +
Пухляк (*P. atricapillus L.)*	г, +
Пеночка весничка *Phylloscopus trochilus L.)*	г, + +
Пеночка-теньковка (*Ph. collibita Vieill.)*	г, +

Вид	Южные кустарниковые тундры
Камышевка-барсучок (*Acrocephalus choenobaenus L.)*	г, +
Рябинник (*Turdus pilaris L.)*	г, +
Обыкновенный белобровик (*T. musicus L.)*	г, +
Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe L.)*	г, +
Луговой чекан (*S. ruberta L.)*	г, +
Варакушка (*L. svecica L.)*	г, + + +
Щур (*Pinicola enucleator L.)*	к, +
Береговая ласточка (*Riparia riparia L.)*	г, + +

Примечания

1) г - гнездящиеся;
2) + - редкие;
3) п - пролетные;
4) + + - обычные;
5) к - кочующие не гнездящиеся;
6) + + + - многочисленные;
7) ок - оседло-кочующие гнездящиеся;
8) сп - распространены спорадично;
9) *Занесены в Красную книгу РФ и НАО

Основу населения орнитофауны Большеземельской тундры составляют перелётные виды (95 %), лишь 5 видов ведут оседло-кочующий образ жизни: белая куропатка, белая сова, ворон, частично - серая ворона и очень редко - сапсан.

Основные особенности экологии различных групп и отрядов птиц

Отряд Гагарообразные. Чернозобая гагара. Гнездящийся перелетный вид. Весной и осенью птицы мигрируют Беломоро-Балтийским пролетным путем. Прилет в тундру и лесотундру наблюдается в первой половине июня. Осенью продолжает встречаться на озерах до их окончательного замерзания. Осенний отлет не выражен. Гнездовыми биотопами служат различные озёра площадью от 0.02 до 0.1 км^2 и более.

Отряд Гусеобразные. *Лебедь-кликун, малый лебедь.* Гнездящиеся перелетные виды. В район месторождения прилетают в начале мая. Основное направление весенних миграций северо-восточное. Осенняя миграция начинается в октябре в юго-западном направлении. Основные местообитания – крупные мелководные озера с наличием густой травянистой растительности и кустарников по берегам. Средняя плотность населения в тундре составляет 0.1-0.6 особей/км^2.

Гуменник. Гнездящийся перелетный вид. Весной появляется в конце апреля начале мая. Основными местообитаниями гусей являются низинные болота, берега рек и ручьев. В районе намечаемой деятельности немногочислен. Численность колеблется по годам. Плотность населения может достигать 4-5 экз/км^2, в среднем - 0,6.

Белолобый гусь. В южных кустарниковых тундрах редок, встречается в основном на пролете.

Утки. Перелетные гнездящиеся виды. Мигрируют в основном по Беломоро-Балтийскому пролётному пути. В тундровой зоне обитают с третьей декады мая по конец сентября. Основными местообитаниями служат различные типы озер, реки, ручьи, протоки, низинные болота, заливные луга. Осенние миграции явно невыражены. В конце июля – начале августа происходит откочевка, преимущественно селезней, к побережью Баренцева моря. Последние стаи и выводки задерживаются до заморозков. Гнездовыми биотопами служат мелководные озера, зарастающие травянистой растительностью. Основу населения составляет свиязь, морянка, чернети. Крохали и гаги редки.

Отряд Соколообразные. *Зимняк.* Обычный гнездящийся вид материковых тундр и тундровых редколесий. В лесотундре встречается в основном в зимнее время. По мере стаивания снегового покрова перелетает в районы тундры из лесотундры (1-20 мая). Осенний отлет происходит в сентябре. Населяет различные типы тундровых местообитаний, но в основном берега рек, ручьёв, проток, речные долины, глубокие овраги и холмистые (лишайниково-моховые, редкоивняковые, песчаные выдувы) тундры. Основной объект питания мышевидные грызуны, на втором месте – птицы. В годы депрессии численности мышевидных грызунов придерживается своих гнездовых участков, но не размножается.

Дербник. Гнездящийся перелетный вид. Появляется в тундре в мае. Последние птицы отлетают в сентябре. Основные местообитания в южных кустарниковых тундрах – островки древовидной ивы по склонам рек и ручьев. Специализируется на добывании мелких воробьиных птиц. Численность колеблется по годам от 0,1 до 0,2 особей/км^2. Другие виды мелких соколков в тундре редки.

Отряд Курообразные. *Белая куропатка.* Гнездящийся оседлый и мигрирующий вид. Основная причина миграций – ухудшение кормовой базы в зимние время из-за заноса кустарников снегом. С наступлением глубокоснежья куропатки перекочевывают в долины рек, где произрастают древовидные ивняки и береза извилистая, откуда перемещаются далее в лесотундру и подзону северной тайги. Дальность и интенсивность миграций во многом определяется не только погодными факторами, но и численностью вида в тундре. Долина среднего и нижнего течения р. Колвы является одним из главных путей миграции белой куропатки в Большеземельской тундре. В обычные годы птицы из района намечаемой деятельности появляются в лесотундре в декабре-январе. Весной пути перемещения те же, что и зимой. Сроки возвращения в тундру по годам различны – иногда в апреле, а порой лишь в середине мая. В период гнездования предпочитают мохово-кустарничковые участки, которые чередуются ивняками около озер, рек и ручьев и мохово-лишайниковые участки на багульниково-морошково-сфагновых болотах и в ерниках. Численность зависит от многих факторов: климатических условий, пресса хищников. В безлемминговые годы хищниками разоряются кладки и уничтожаются птенцы птиц. В такие годы смертность в популяции может доходить до 80%. В малоснежные зимы много куропаток остается в тундре.

Отряд Ржанкообразные. *Кулики.* Перелетные гнездящиеся виды. Весной большинство куликов мигрирует зоной материковой тундры. К местам размножения подлетают по мере стаивания снегового покрова. В после гнездовое время с середины июня отдельные особи, группы и небольшие стаи птиц начинают кочевать по тундре. Из района месторождения в после гнездовое время птицы перекочевывают в северном, северо-западном и северо-восточном направлениях. Осенний отлет происходит незаметно и о его сроках можно судить по последним встречам куликов на местах размножения. Места обитания не постоянны, зависят от метеоусловий сезона. В незасушливые годы основными стациями обитания куликов являются кустарничковые тундры и ивняки по берегам водоемов. В засушливые годы увеличивается численность птиц на сфагновых болотах и на осоковых лугах по берегам озер. В то же время численность куликов на сухих участках тундры падает. В годы позднего схода снега (третья декада мая – первая декада июня) большинство куликов не размножается. В такие годы на гнездовье обычны только плавунчики.

Короткохвостый поморник. Длиннохвостый поморник. Перелетные гнездящиеся виды. В районе участка недр обычны. Численность возрастает в годы обилия мышевидных грызунов. В безлемминговые годы не размножаются.

Восточная клуша. Сизая чайка. Перелетные гнездящиеся виды. В районе месторождений появляются в третьей декаде мая. Гнездятся по берегам рек и осоковых болот. Осенняя миграция начинается в сентябре.

Малая чайка. Перелетный редко гнездящийся вид. Распространена спорадично. Данных о численности нет.

Полярная крачка. Перелетный гнездящийся вид. Весной появляется в местах размножения в конце мая - начале июня. Осенью отлетает в конце августа - начале сентября. Основные местообитания по берегам рек и озер. Образует колонии из 15-20 пар. Средняя численность до 1,0 особи/км^2.

Отряд Совообразные. *Полярная сова.* В тундре – обычный гнездящийся вид, в лесотундре – зимующий и кочующий вид. Совершает кочевки. Размножается в годы обилия мышевидных грызунов. Численность колеблется от 0,1 до 0,2 особей/км^2.

Болотная сова. Гнездящийся мигрирующий вид. Обычно селится в древовидных ивняках по берегам крупных и средних рек.

Отряд Воробьинообразные. Перелетные гнездящиеся виды. Населяют все типы местообитаний, но особенно многочисленны в пойменных ивняках и ерниках. Доминируют чечетка, овсянка-крошка, луговой конек, варакушка и пеночки. Численность и размещение по биотопам непостоянны и зависят в основном от климатических условий. В засушливые годы повышается количество пернатых в пойменных местообитаниях и на сырых лугах.

Миграции различных групп и отрядов птиц

Выраженные *весенние миграции* наблюдаются у водоплавающих птиц. Наиболее ранние сроки прилёта отмечены у лебедей и гуменников - конец апреля. Вслед за гуменниками появляются белолобые гуси. Массовый пролёт этой группы приходится на третью декаду мая и заканчивается в первой декаде июня.

Появление уток в тундре, как правило, совпадает с началом их массовой миграции и приходится на третью декаду мая. Первыми на морском побережье появляются морянка и синьга, затем турпан, а из речных уток – шилохвость. В материковых тундрах нырковые утки наблюдаются позднее речных. Время массового пролёта уток сжато и заканчивается к середине июня. Завершают пролёт гагары и крохали, миграция которых совпадает с появлением на водоёмах многочисленных промоин и большого количества верховой воды.

Весенняя миграция крохалей в тундре выражена слабо, утки прилетают с юга и юго-запада из лесной и лесотундровой зон.

Перелёты птиц на линьку. Откочёвка большинства не размножающихся птиц на линьку, а также селезней уток, начинается во второй половине июня.

В Большеземельской тундре основные места линьки лебедей сосредоточены в междуречьях рр. Печоры-Хыльчу-Ю, низовьях Большой Неруты, Чёрной, Носи-Яхи, Талоты, Коротаихи и на мелководных участках Хайпудырской и Болванкой губ. Линные скопления небольшие (10-20 особей) и очень редко до 100 особей. Часть птиц линяет парами и поодиночке на многочисленных приморских водоёмах.

Осенние миграции. С окончанием линьки начинается осенний отлет птиц из тундры.

Осенняя миграция водоплавающих птиц Большеземельской тундры в общих чертах происходит теми же маршрутами, что и весной. Пролет идет вдоль морского побережья, морем и речными долинами крупных северных рек. Ближайшие пути миграций к району проведения работ проходят вдоль рек Урерьяха и Шерсе..

Осенняя миграция гусей начинается в августе с небольших кочевок, которые завершаются формированием в сентябре предотлетных стай. Уже с 15-20 августа наблюдаются перелеты гуменников и белолобых гусей с востока на запад и с юга на север, частично на восток. У белолобого гуся миграция начинается в сентябре и заканчивается в первой-второй декаде октября.

Гуменник – наиболее массовый мигрирующий вид Большеземельской тундры. Птицы отлетают в среднем 10 сентября, массовая миграция идет 20-25 сентября и заканчивается в первой-второй декаде октября. Осенью гуменники мигрируют более крупными стаями, чем весной (преобладают стаи в 20-100 особей), на побережье они насчитывают нередко 3001000 особей. На юге кустарниковой тундры гуси мигрируют в юг-юго-западном направлении, но пролет идет очень широким фронтом. С Печорской губы и п-ова Русский Заворот часть гуменников поворачивает к югу и летит долиной р. Печоры.

Осенняя миграция уток начинается в середине августа и длится до октября. Ранние мигранты - шилохвость и свиязь, завершают миграцию морянка, гага-гребенушка и крохали. Речные утки мигрируют в основном материком на юг и юго-запад, а нырковые — вдоль побережья и морем на запад. В августе-сентябре предотлетные стаи свиязи, морской чернети, морянки и крохалей концентрируются в устьях рек и на мелководьях Хайпудырской, Перевозной и Паханческой губ, на тампах между мысом Двойничный Нос и Алексеевкой, на Болванской губе и устье р. Печоры.

Белая куропатка, населяющая Большеземельскую тундру, совершает сезонные миграции. В отличие от перелетных птиц белая куропатка совершает незначительные по расстоянию перекочевки, причем не каждый год. Из тундры куропатки мигрируют в основном в лесотундру и лишь в отдельные годы заходят на сотни километров в таежную зону. Основными руслами, по которым перемещаются куропатки во время сезонных миграций, являются речные долины, поросшие ивняками.

На территории проектирования в разные сезоны года отмечается до 25 видов млекопитающих из 5 отрядов (Таблица 2.8).

Таблица 2.8 - Видовой состав млекопитающих территории района работ

Название вида	Примечание
Отряд Насекомоядные *(Insectivora)*	
Бурозубка тундряная (*Sorex tundrensis* Merriam, 1900)	++
Бурозубка средняя (*Sorex caecutiens* Laxmann, 1788)	+
Бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus* L., 1758)	+
Отряд Зайцеобразные *(Lagomorpha)*	
Заяц-беляк (*Lepus timidus* L., 1758)	++
Отряд Грызуны *(Rodentia)*	
Лесная мышовка (Sicista betulina pallas, 1778)	+
Домовая мышь (Mus musculus Linnaeus, 1758)	Синантропный вид
Серая крыса (пасюк) (Rattus norvegicus Berkenhout, 1769)	Синантропный вид
Ондатра (*Ondatra zibethica* L., 1766)	+
Рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* Schreber, 1780)	++
Красная полевка (*Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779)	++
Полевка водяная (*Arvicola terrestris* L., 1758)	++
Полевка узкочерепная (*Microtus gregalis* Pallas, 1779)	+
Полевка-экономка (*Microtus oeconomus* Pallas, 1776)	++
Пашенная полевка (*Microtus agrestis* L., 1761)	+
Копытный лемминг (*Dicrostonys torquatus* Pallas, 1779)	+
Сибирский лемминг (*Lemmus sibiricus* Kerr, 1792)	+
Отряд Хищные *(Carnivora)*	
Волк (*Canis lupus* L., 1758)	+
Песец (*Alopex lagopus* L., 1758)	+
Лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* L., 1758)	+
Медведь бурый (*Ursus arctos* L., 1758)	+
Росомаха (*Gulo gulo* L., 1758)	+
Горностай (*Mustela erminea* L., 1758)	++
Ласка (*Mustela nivalis* L., 1766)	+
Отряд Парнокопытные (*Artiodactyla*)	
Лось (*Alces alces* L., 1758)	+
Северный (домашний) олень (*Rangifer tarandus* L., 1758)	+
Примечания 1) (++) – вид обычен или многочислен; 2) (+) - вид редок.	

Среди млекопитающих по численности и биомассе на указанной территории выделяется группа мелких млекопитающих из представителей отрядов насекомоядных.

Отряд Насекомоядные. Наиболее широко распространены и многочисленны *тундряная и обыкновенная бурозубки*. В тундрах населяет различные биотопы, но в основном кустарниковые элементы ландшафта, приуроченные к тундровым водоемам, поймам, отчасти к плакорным сообществам южной тундры и лесотундры. Характерны периодические подъемы численности с цикличностью 3-5 лет, во время которых плотность населения может достигать нескольких тысяч особей на 1 км^2.

Крот европейский. Северная граница распространения крота в пределах округа по долине р. Печора доходит до г. Нарьян-Мара. Спорадично распространен на юге полуострова Канин в елово-березовых редколесьях. В северных лесотундрах и тундре вид отсутствует. Все остальные представители фауны насекомоядных в еще большей степени связаны с таежными и кустарниковыми формациями. Численность, а, следовательно, и ценотическая роль этих видов для большинства районов восточноевропейских тундр мала.

Отряд Грызуны. Самый многочисленный отряд, объединяющий мелких млекопитающих. Наиболее обилен видами и количеством особей. Значение грызунов в структуре и функционировании тундровых и лесотундровых биоценозов чрезвычайно велико. Они входят в ряд основных потребителей первичной продукции (растительности), а также, в свою очередь, являются кормовой базой для большинства пернатых и наземных хищников.

Лесная мышовка. Редкий, малочисленный для региона вид, однако распространен к северу за пределами лесотундровой зоны вплоть до подзоны северных (типичных) тундр. Основные места обитания приурочены к лесной, кустарниковой и травянистой растительности, сопутствующей поймам и долинам рек, озер, депрессиям рельефа. Поселения этого зверька редки, спорадичны, численность в оптимальных местообитаниях не превышает 400-500 особей на 1 км^2 в лесотундре и 100-300 особей на 1 км^2 в южной тундре. Биоценотическая роль невелика.

Ондатра. Сравнительно крупный грызун, ведущий полуводный образ жизни, акклиматизированный в 30-е годы XX века. Современный ареал охватывает восточноевропейские тундры, за исключением северного побережья полуострова Канин, Югорского полуострова и островов Баренцева моря. Наиболее важные с воспроизводственной точки зрения местообитания приурочены к поймам рек, увлажненным луговым участкам и заболоченным берегам озер и проток. Для постоянного обитания используются непромерзающие водоемы, с достаточными запасами водной и прибрежной растительности. Обитает в устьях рек, впадающих в Баренцево море, а также в прибрежных и материковых водоемах тундры и лесотундры.

В динамике численности наблюдаются непериодические подъемы (раз в 4-8 лет). Тогда плотность населения может достигать 50-70 особей на 1 км береговой линии. Максимальная концентрация этого зверька в округе приурочена к поймам рек, впадающих в море на широте подзоны южной тундры и, прежде всего, – к дельте рр. Печоры и Море-Ю.

Сибирский (обский) и копытный лемминги. Являются высоко специализированными формами грызунов Арктики и Субарктики. Размножаются круглый год. В фазе популяционного роста оба вида тундровых леммингов регулярно приносят выводки в январе-апреле, а наибольшая интенсивность подснежного размножения приходится на ранневесеннее время (март-апрель). В мае, с началом снеготаяния, отмечается массовая приостановка репродукции животных. В бесснежный период размножение грызунов может возобновляться с новой силой или отсутствовать.

В распределении сибирского и копытного леммингов на территории восточноевропейских тундр хорошо прослеживается специализация к определенным местообитаниям. Сибирский лемминг, в отличие от копытного, более приспособлен к обитанию в избыточно увлажненных биотопах, каковыми являются, в частности, осоковые болота, – неотъемлемый элемент северных ландшафтов. Копытный лемминг биотопически

приурочен к зональным растительным сообществам северных и южных тундр, а также к необлесенным и редколесным пространствам лесотундры. Для подзоны северных тундр типичны травяно-гипновые болота, для подзоны южных кустарниковых тундр – плоскобугристые болота. Копытный лемминг населяет плоскобугристые болота с еще большим обилием, чем зональные растительные сообщества. Наблюдается тесная связь населения тундрового вида – копытного лемминга с болотными группировками, в частности, с растительными группировками торфяных бугров.

Численность леммингов обоих видов в восточноевропейских тундрах снижается от севера к югу. Но если обилие сибирского лемминга к югу тундровой зоны снижается относительно равномерно, то копытный лемминг может достигать в подзоне южных кустарниковых тундр высокой численности, за счет населения интразональных элементов ландшафта – болотных торфяников.

В подзоне северной (типичной) тундры для леммингов обоих видов свойственна 3-х летняя динамика численности (пик, депрессия, рост). Перепады в численности огромны - до нескольких тысяч раз. Максимальные плотности, характерные для "вспышек" численности, достигают 30000-40000 (и выше) особей на 1 км^2. Из-за высоких концентраций возникают массовые миграции, как хаотические, так и направленные в пространстве. Массы зверьков движутся вдоль линейных элементов рельефа - по кромке водоемов, озер, по берегам рек, по морскому побережью, иногда переплывая водные преграды. Отмечались направленные миграции сибирских леммингов по морскому побережью из Большеземельской тундры на запад вплоть до п-ова Канин. Биоценотическое значение вида в условиях функционирования местных экосистем исключительно велико и определяется главным образом воздействием этих грызунов на растительность, рельеф, а также участием их в трофических цепях хищных птиц и зверей. В основе цикличности функционирования тундровой экосистемы в основном лежат лемминговые циклы и, прежде всего, сибирского лемминга как вида, характеризующегося огромными перепадами по амплитуде колебаний численности и в то же время наивысшей биомассой, плотностью и разнообразным территориальным распределением.

К югу тундровой зоны условия существования леммингов ухудшаются. Сокращается площадь пригодных для их обитания угодий, увеличивается их разобщенность. Численность леммингов в южных районах тундры резко колеблется по годам и не имеет четкой трехлетней цикличности, «вспышки» размножения охватывают локализованные участки территории.

Техногенные факторы оказывают негативное влияние на состояние популяций леммингов. Эти высокоспециализированные арктические грызуны, несмотря на широту кормового диапазона, включающего различные виды и жизненные формы тундровой растительности, не способны обходиться без определенного набора кормов, соотношения которого нарушаются при антропогенном отравянивании тундры.

Сибирский и копытный лемминги является природными носителями опасных для человека заболеваний - лептоспироза и туляремии.

Узкочерепная (стадная) полевка. Широко распространенный вид. Населяет всю территорию округа за исключением арктических островов. В общем комплексе населения полевок тундровой зоны европейского Северо-Востока является фоновым, доминирующим, а в отдельные годы абсолютно доминирующим видом. Численность узкочерепной полевки снижается с продвижением к югу тундровой зоны. Численность других видов полевок к югу тундровой зоны, наоборот, возрастает.

В естественных комплексах ландшафта узкочерепная полевка проявляет биотопическую приуроченность к интразональным растительным сообществам – луговым группировкам, кустарникам и пойменным комплексам, однако населяет также зональные редкоивняковые и некоторые другие типы тундр с развитым травяным покровом. Местообитаний с избыточным увлажнением этот вид избегает. В динамике численности характерны подъемы и спады, повторяющиеся раз в 3-4 года. В периоды "пиков" численности

плотность населения вида в оптимальных местообитаниях может достигать 17000 особей на 1 км^2 в тундре и 1000-1800 – в лесотундре.

Биоценотическое значение вида в условиях рассматриваемого региона значительно, прежде всего, в зоне тундры. Присущий виду пульсирующий тип динамики численности наряду с леммингловыми циклами привносит специфический вклад в цикличность функционирования тундровых экосистем.

Среди субарктических грызунов является наиболее пластичным видом по отношению к трансформированным территориям, где происходят процессы олуговения тундры.

Узкочерепная полевка является природным носителем многих трансмиссивных заболеваний, а также туляремии.

Рыжая (европейская) лесная полевка. Типично лесной вид, ареал которого в рассматриваемом регионе охватывает зону лесотундры. Спорадические поселения рыжей полевки возможны и в южной тундре, там, где острова елово-березового леса и древовидных ивняков простираются по рекам, впадающим в Баренцево море (прежде всего в Чешскую губу).

Красная полевка. Как и предыдущий вид населяет в основном лесные ландшафты. Крайне редко встречается в северной части тундровой зоны.

Водяная полевка. Грызун, ведущий полуводный образ жизни. Распространен по всей территории рассматриваемого региона, кроме островов Баренцева моря. Селится по берегам пойменных водоемов старичного типа, малых рек, ручьев с медленным течением, тундровых и лесотундровых озер, приморских лугов. Предпочитает заболоченные кочковатые луга с зарослями осоки. Поселяется на низменных лугах.

Численность населения закономерно снижается с продвижением к северу от зоны лесотундры до северной тундры. В динамике численности характерны периодические (раз в 2-4 года) "пики", во время которых плотность популяций в оптимальных местообитаниях достигает 1600-3000 особей на 1 км^2. Биоценотическая роль грызуна определяется его трофическими связями. При высокой численности является важным пищевым компонентом в рационе хищных птиц, лисицы, песца и особенно горностая, численность которого в тундре и лесотундре тесно связана с обилием водяной полевки.

При вспышках численности представляет потенциальную опасность для человека как источник заражения туляремией.

Темная, или пашенная полевка. Населяет лесотундру и в меньшей степени южную кустарниковую тундру, примыкающую к побережью Баренцева моря. На островах Баренцева моря, а также в прибрежной подзоне типичных (северных) тундр отсутствует. Распространение вида на север связано с зарослями кустарников с густым травяным ярусом без избыточного увлажнения. Максимальная численность в оптимальных биотопах в отдельные благоприятные годы не превышает 200-600 особей на 1 км^2. В связи с малочисленностью и малой долей оптимальных местообитаний в общей структуре местных ландшафтов биоценотическое значение в пределах рассматриваемого региона невелико.

Полевка-экономка. Широко распространенный вид. Граница распространения в общих чертах совпадает с границей ареала темной полевки, но несколько дальше и в большем количестве проникает в подзону типичной тундры.

Отсутствует на арктических островах. По чертам своей экологии относится к группе околоводных видов, в значительном числе заселяет влажные открытые биотопы по берегам рек, озер, заболоченные луга и тундры, ложбины стока в депрессиях рельефа, различные типы торфяных и травяно-моховых болот. Межгодовые различия в уровне численности не столь глубоки, как у грызунов-субарктов и не периодичны. При "пиках" численности плотность населения в оптимальных местообитаниях составляет 400 -1500 особей на 1 км^2. Биоценотическое значение экономки возрастает с севера на юг, особенно в зоне лесотундры, где она практически преобладает над узкочерепной полевкой или замещает ее. Экономка, как и другие полевки, служит объектом питания пернатых и наземных хищников. Селится вблизи

человеческого жилья в поселках. Является переносчиком ряда опасных заболеваний, прежде всего, лептоспироза и туляремии.

Серая крыса, домовая мышь. Экологически близкие виды как синантропные формы, обитают рядом с человеком, в естественные биотопы не входят. Распространение связано с хозяйственной деятельностью человека, прежде всего с транспортными коммуникациями и перевозками грузов. При покидании поселений человеком местные популяции мышей и крыс быстро вымирают, лишаясь доступных кормов и убежищ.

Серая крыса и домовая мышь являются носителями ряда инфекционных и гельминтозных заболеваний.

К *охотничьим видам млекопитающих* относятся песец, волк, лисица, бурый медведь, горностай, речная выдра, росомаха, заяц-беляк, водяная полевка и лось.

Основным хозяйственно-значимым видом является песец. Его доля в общем промысле пушных зверей на территории Ненецкого автономного округа составляет от 30 до 80 %.

Важное охотничье животное – заяц-беляк. Добываемые в большом количестве зверьки идут на личное потребление населения и в качестве приманки при охоте на песца. Другие млекопитающие, хотя и являются охотничьими (лисица, горностай, ласка, волк, росомаха, выдра), но из-за их малочисленности добываются в незначительном количестве.

В Ненецком автономном округе не проводятся ежегодные учеты охотничьих зверей.

Из других охотничьих млекопитающих на территории намечаемой деятельности могут встречаться водяная полевка, ондатра, бурый медведь и лось.

Водяная полевка и ондатра редки и обитают на территории намечаемой деятельности не ежегодно. После суровых зим, сопровождающихся значительным промерзанием водоемов, население этих видов на территории тундровой зоны почти полностью исчезает. После пиков численности водяной полевки и ондатры в лесной зоне, они вновь расселяются в тундру. Учеты численности водяной полевки и ондатры в Большеземельской тундре не проводились.

Бурый медведь и лось в летний период совершают редкие заходы в Большеземельскую тундру из лесной зоны, придерживаясь в основном русел и долин крупных и средних рек. Осенью эти животные мигрируют обратно в лесную зону. На территории намечаемой деятельности бурый медведь и лось постоянно не обитают, а бывают здесь временно во время сезонных перемещений. Учеты численности бурого медведя и лося в Большеземельской тундре не проводились.

В ходе рекогносцировочного обследования было установлено *отсутствие* на рассматриваемой территории животных, занесенных в Красные книги РФ и НАО.

На основании карты-схемы ключевых орнитологических территорий «Север Европейской России», размещённой на сайте Союза охраны птиц России http://www.rbcu.ru/ на рассматриваемой территории ключевые орнитологические на рассматриваемой территории *отсутствуют*.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (№ 15-50/590-ОГ от 21.01.2026 г.) сообщает, что по сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, участок проектирования *не находится* в границах водно-болотных угодий международного значения (Приложение М Тома 8.2).

2.8 Особо охраняемые природные территории, территории традиционного природопользования, объекты культурного наследия

2.8.1 Особо охраняемые природные территории

В соответствии с Федеральным законом РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г., № 33-ФЗ к особо охраняемым природным территориям относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное,

научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

С учетом особенностей режима и статуса, находящихся на них природоохранных учреждений, обычно различаются следующие категории указанных территорий:

– государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
– национальные парки;
– природные парки;
– государственные природные заказники;
– памятники природы;
– дендрологические парки и ботанические сады.

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а в случаях, предусмотренных статьей 28 настоящего Федерального закона, также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования.

В Ненецком автономном округе к настоящему времени общая площадью особо охраняемых природных территорий 7828,506 тыс. гектар. Из них, 7646,606 тыс. га – сухопутная часть с внутренними водоемами и 181,9 тыс. га – морская акватория. Сухопутная часть ООПТ составляет лишь 4,5 % от площади округа, что ничтожно мало в условиях активного промышленного освоения территории. Количество ООПТ на территории НАО 18 шт., в том числе территории традиционного природопользования 8 шт.

Две охраняемые территории имеют федеральный статус и шесть – региональный. Природно-заповедный фонд Федерального значения представлен государственным природным заповедником "Ненецкий" и государственным республиканским зоологическим заказником "Ненецкий", регионального значения – государственными природными заказниками "Вайгач", "Шоинский", "Нижнепечорский" и "Море-Ю", государственными памятниками природы "Пым-Ва-Шор" и "Каньон Большие ворота", Пустозерским комплексным историко-природный музеем, памятником природы регионального значения природный объект «Каменный город»:

– Государственный природный заповедник «Ненецкий». Заповедник организован 18 декабря 1997 года. Имеет особую ценность и международное значение, т.к. является идеальным местом для остановок на пролете, гнездования и линьки многих водоплавающих и околоводных птиц. В весенне-летний сезон в заповеднике встречается около 60 видов птиц, три из которых занесены в Красную книгу РФ (малый (тундровый) лебедь, пискулька и белоклювая гагара). В заповеднике постоянно обитают песец, обский и копытный лемминги, белый медведь, лисица, горностай, заяц-беляк и росомаха. В южной части обитают бурый медведь, ондатра, волк и лось. На территории заповедника постоянно обитают гренландский и серый тюлени, кольчатая нерпа, морской заяц. Проводится охрана нерестилищ рыб и мест

их нагула, в том числе сиговых рыб, печорской семги и нельмы. Общая площадь охраняемой территории 131,5 тыс. га земель и 181,9 тыс. га водной поверхности.

– Государственный зоологический заказник федерального значения «Ненецкий» организован 13 декабря 1985 г. Заказник создан для охраны тундровых и водно-болотных угодий и мест гнездования водоплавающих птиц. Общая площадь 313.4 тыс. га. На территории Заказника отмечено 109 видов птиц, из которых регулярно гнездится 52 вида.

– Государственный природный заказник регионального значения «Нижнепечорский». Площадь 106 тыс. га. Организован 20 октября 1998 г. Включает озеро Голодная Губа и пойму реки Печоры. Природоохранная деятельность направлена на сохранение и восстановление ценных популяций лососевых и сиговых рыб (семги, омуля, чира, пеляди, сига), а также на охрану водно-болотных угодий. Богатая кормовая база, хорошо развитая гидрографическая сеть создают удобства для гнездования водоплавающих птиц (кряква, серая утка, свиязь, хохлатая и морская чернети, морянка) и хищных птиц (дербник, белая сова, зимняк, сапсан).

– Государственный природный заказник «Шоинский», организован 15 января 1997 года. Общая площадь 16,4 тыс га. Организован в целях охраны пролетных путей редкого вида гусей – пискульки, является одним из основных мест остановки фенно-скандинавской популяции белощекой казарки, лебедя-кликуна, гуменника. На территории заказника постоянно обитают песец, обский и копытный лемминги, северный олень; периодически обитают лось, бурый медведь, лисица, волк, горностай.

– Государственный природный заказник регионального значения «Море-Ю», организован 11 ноября 1999 года на площади 54,8 тыс. га в целях сохранения уникального елового редколесья в долине р. Море-Ю. Еловый остров находится в 150 км севернее предела распространения древесной растительности. На территории острова выявлено 246 видов сосудистых растений; отмечено гнездование редких видов птиц (гуменник, пискулька, кулик), а также хищных птиц (дербник, сапсан, кречет, беркут).

– Памятник природы каньон «Большие Ворота». Организован 2 марта 1987 года в долине р. Белой (приток р. Индига), в 40 км к юго-востоку от поселка Индига, имеет региональный статус. Площадь 212 га. Охраняется уникальный природный ландшафт и редкие виды флоры и фауны. Постоянно обитают белая куропатка, глухарь, рябчик, тетерев, белая сова. Гнездятся перелетные птицы, зимующие в странах Европы и Африки (лебедь-кликун, большой крохаль, вальдшнеп, варакушка). Река Белая служит нерестовым водоемом для семги, а также местом обитания для других ценных видов рыб (голец, хариус).

– Природно-исторический памятник «Городище Пустозерск» был организован 7 января 1987 года на территории первого заполярного форпоста Российского государства – Пустозерска. Территория Пустозерска слабо исследована, но уже на данном этапе обнаружены десятки памятников, в том числе, уникальное древнее историческое поселение Ортино. Сочетание уникальных ландшафтных комплексов и их историческая значимость делают эту территорию особо ценной как в научном, так и культурном отношении.

– Памятник природы «Пым-Ва-Шор». Организован 1 августа 2000 года на площади 2425 га в целях сохранения уникального природного ландшафта, редких видов флоры и фауны, минеральных и термальных источников, геологических образований и карстовых пещер; имеет региональный статус. К охраняемым объектам относятся археологические памятники каменного века и самоедский храм «Хамят-пензи». В районе ручья Пым-Ва-Шор наряду с типичной тундровой растительностью произрастает елово-можжевелово-березово-ивовое редколесье, где произрастают редкие растения (ветреница лесная, кизильник одноцветковый, воронец красноплодный). На территории памятника природы постоянно обитают заяц-беляк, белый песец, горностай. Сезонно обитают бурый медведь, лось, белолобый гусь, гуменник, куропатка, белая сова.

– Природный заказник «Вайгачский», организованный в 1963 году, прекратил свое существование 27 декабря 1994 года. В соответствии с постановлением Администрации Ненецкого автономного округа №111-п от 29.05.2007 г. природный заказник «Вайгач» вновь

учрежден на территории острова Вайгач и прилегающих к нему островах на площади 242,778 тыс. га для сохранения и восстановления флоры и фауны Заполярья, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Ненецкого автономного округа особо охраняемых растений и животных, историко-культурного наследия народов Крайнего Севера, арктических ландшафтов. На территории заказника расположены крупнейшие места гнездовий белощекой казарки, малого лебедя и нырковых уток. Также имеют место массовые остановки нырковых уток на пролете.

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а в случаях, предусмотренных статьей 28 настоящего Федерального закона, также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования.

Администрация муниципального района «Заполярный район» Ненецкого автономного округа № 01-31-91/26-0-1 от 22.01.2026 г. сообщает об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения Заполярного района, в т.ч. проектируемых и перспективных, их зон охраны.

Согласно ответа Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Департамент ПР и АПК НАО) №133 от 16.01.2026 г., существующие, перспективные и проектируемые особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения и их охранные зоны отсутствуют.

По сведениям и ответу Минприроды №15-61/408-ОГ от 19.01.2026 г., испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Ближайшая ООПТ – Государственный природный заказник "Море-Ю» расположен от участка изысканий порядка 30 км восточнее. Пустозерский комплексный историко-природный музей расположен на расстоянии 265 км западнее.

ООПТ федерального значения представлен государственным природным заповедником "Ненецкий" и расположен от участка изысканий порядка 176 км северо-западне.

Планируемый заказник «Озера Серъерты» расположен от участка изысканий порядка 7,5 км восточнее.

Ответы представлены в Приложении И, Том 8.2

В зоне влияния намечаемой хозяйственной деятельности, особо охраняемые природные территории (ООПТ) отсутствуют. Таким образом, воздействие на природные комплексы ближайших ООПТ в результате намечаемой деятельности оказано не будет.

Так как воздействие на природные комплексы ООПТ в результате намечаемой деятельности оказано не будет, в связи с достаточной удалённостью ближайших ООПТ от участка проектирования, то дополнительных мероприятий по их охране проводить не требуется.

2.8.2 Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

Ключевые орнитологические территории (КОТР) – это территории, имеющие важнейшее значение для птиц в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролёте.

К ключевым орнитологическим территориям относятся:

– места обитания видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения;

– места с относительно высокой численностью редких и уязвимых видов (подвидов, популяций), в том числе занесенных в Красный список МСОП и Красною книгу РФ;

– места обитания значительного количества эндемичных видов, а также видов, распространение которых ограничено одним биомом;

– места формирования крупных гнездовых, зимовочных, линных и пролётных скоплений птиц.

Ключевые орнитологические территории в районе работ показаны на рисунке (**Рисунок 2.1**).

На основании карты-схемы ключевых орнитологических территорий «Север Европейской России», размещённой на сайте Союза охраны птиц России http://www.rbcu.ru/ на территории изыскания ключевые орнитологические территории отсутствуют.

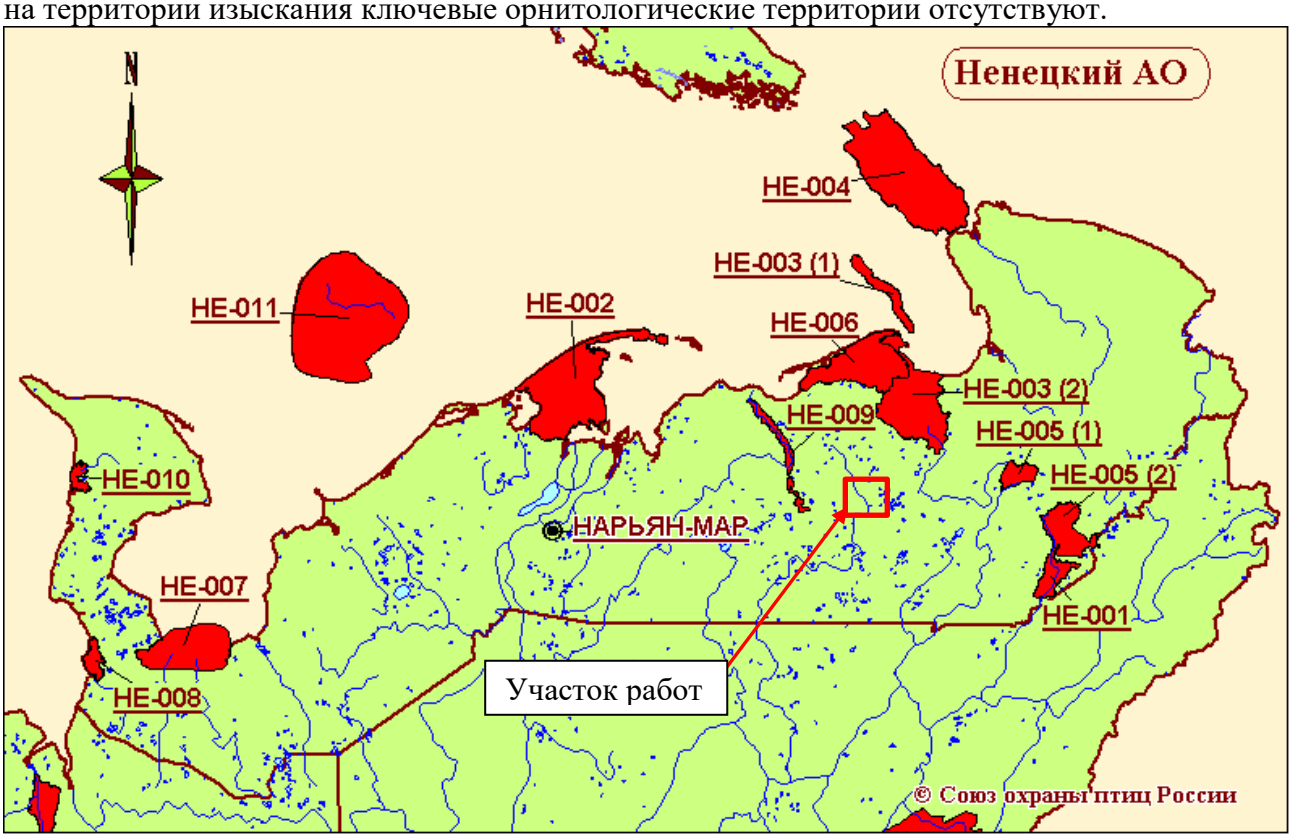


Рисунок 2.1 - КОТР Ненецкого автономного округа

Условные обозначения к рисунку:

– НЕ-001 - Среднее течение р. Большая Роговая
– НЕ-002 - Русский Заворот и восток Малоземельской тундры
– НЕ-003 - Хайпудырская губа, о-ва Бол. и Мал. Зеленцы, Долгий, Матвеев
– НЕ-004 - Остров Вайгач
– НЕ-005 - Вашуткины, Падимейские и Харбейские озера
– НЕ-006 - Варандейская Лапта
– НЕ-007 - Южное побережье Чешской губы
– НЕ-008 - Полуостров Канин (междуречье рек Яжмы и Несь)
– НЕ-009 - Бассейн реки Черная
– НЕ-010 - Междуречье рр.Торны и Шойны

Ближайший КОТР НЕ-009 «Бассейн реки Черная» расположен в 41 км западнее от участка работ.

Ближайшее водно-болотное угодье «Нижнее Двуобье» находится 380 км юго-восточнее от участка работ.

Союз охраны птиц Росси сообщает, что по результатам изучения, анализа и сопоставления предоставленной географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геоинформационной базой пространственных

данных КОТР международного значения, Общероссийская общественная организация Союз охраны птиц России сообщает, что в районе местоположения объекта Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого (Российская Федерация, муниципальный район «Заполярный район» Ненецкого автономного округа) ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации сообщает, что по сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, участок изысканий в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 «О Мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971» не находится в границах водно-болотных угодий международного значения.

2.8.3 Территории традиционного природопользования

Согласно постановлению администрации Ненецкого автономного округа № 1025 от 29.12.01 «Положение о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов севера в Ненецком автономном округе» и соответствующих постановлений №26-32 от 21.01.2002 в целях защиты на территории Ненецкого автономного округа исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов, сохранения и развития самобытной культуры малочисленных народов, сохранения на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия образованы территории традиционного природопользования (ТТПП). Все ТТПП образованы в границах землеотводов соответствующих сельскохозяйственных производственных кооперативов (СПК).

На земельных участках, находящихся в пределах границ территорий традиционного природопользования, для обеспечения кочевки оленей, водопоя животных, проходов, проездов, водоснабжения, прокладки и эксплуатации линий электропередачи, связи и трубопроводов, а также других нужд могут устанавливаться сервитуты в соответствии с законодательством Российской Федерации, если это не нарушает правовой режим данных территорий.

Управление имущественных и земельных отношений Ненецкого автономного округа сообщает, объект расположен в пределах территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера (далее – ТТПП, КМНС соответственно) регионального значения «Дружба народов», которая образована постановлением Администрации Ненецкого автономного округа от 21.01.2002 № 30 и в пределах ТТПП КМНС регионального значения «Путь Ильича». Ответ представлен в Приложении И, Том 8.2.

2.8.4 Объекты историко-культурного наследия

Согласно Федеральному закону РФ № 73-ФЗ от 25.06.2002, к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Согласно ответу Департамента внутреннего контроля и надзора НАО от 28.11.2025 № ОКН-20251125-34506586379-3 (Приложение К, Том 8.2):

– *Сведения о наличии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, либо объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия:* Отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - реестр), и объекты культурного наследия, включенные в перечень выявленных объектов культурного наследия, находящихся на территории Ненецкого автономного округа.

– *Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации:* Испрашиваемый объект находится вне зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, установленных защитных зон выявленных объектов культурного наследия.

– Описание режимов использования земельного участка: -.

– *Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях:* Департамент не располагает сведениями об отсутствии на территории выполнения работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического).

– *Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:* Необходимо обеспечить проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»; представить в Департамент документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

Дополнительная информация: При обнаружении в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Департаментом решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия: - разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия); - получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Департамент на согласование; - обеспечить

реализацию согласованной Департаментом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия

2.8.5 Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Управление Роспотребнадзора на Ненецкому автономному округу (Приложение Л, Том 8.2) сообщает что на территории объекта отсутствуют лечебно-оздоровительные местности, курорты местного, регионального, федерального значения.

Департамент здравоохранения, труда и социальной защиты населения Ненецкого автономного округа (Приложение И, Том 8.2), сообщает об отсутствии на территории Ненецкого автономного округа:

– лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного, регионального и федерального значения;

– округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов;

– участков морского водопользования, используемых для рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового морского водопользования населения;

– зон санитарной охраны участков морского водопользования и полос суши, прилегающих к участкам морского водопользования.

2.8.6 Другие экологические ограничения

Управление Роспотребнадзора на Ненецкому автономному округу (Приложение Л, Том 8.2) сообщает что объект находится за пределами существующих санитарно-защитных зон, а также объектов с особым режимом использования территории.

Администрация муниципального района «Заполярный район» Ненецкого автономного округа №01-31-91/26-0-1 от 22.01.2026 г (Приложение И, Том 8.2) сообщает об отсутствии:

– санитарно-защитных зон и санитарных разрывов производственных объектов, находящихся в муниципальной собственности;

– несанкционированные свалки в районе размещения проектируемого объекта Администрацией Заполярного района не выявились.

Администрация муниципального района «Заполярный район» Ненецкого автономного округа №01-31-91/26-0-1 от 22.01.2026 г (Приложение И, Том8.2) сообщает что обращения от операторов или застройщиков аэродромов о выдаче заключений на проекты приаэродромных территорий, предусмотренных утвержденным порядком (Постановление Правительства РФ от 02.12.2017 №1460), на территории проектируемого объекта не поступали.

2.9 Социально-экономическая обстановка

В административном положении участок проектирования располагается в центральной части Ненецкого автономного округа в 214 км восточнее административного центра г. Нарьян-Мар – крупного речного и морского порта на Крайнем северо-востоке Европейской части России.

Район работ малообжитой, труднодоступный. На территории отсутствуют населенные пункты и постоянно проживающее население.

Ближайшие населенные пункты расположены:

– поселок Хорей-Вер – 70 километров юго-западнее;
– поселок Варандей – 110 километров северо-восточнее;
– город Усинск – 220 километров юго-западнее.

Расстояние от постоянной базы АО «Гипровостокнефть» до участка работ 2300 километров.

Участок находится на территории горного отвода Западно-Хоседаюского месторождения ЦХП. Недропользователь - ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО». В настоящее время на участке ведутся работы по разработке месторождения, имеются отсыпанные дороги и линии электропередач. Для перевозки грузов и людей на территории построена вертолетная площадка, имеется аварийный запас топлива. Электроснабжение осуществляется с помощью дизельной электростанции. Связь - с помощью спутникового телефона и сотовой связи операторов «Билайн», «МТС». Завоз вахты, подвоз топлива и в настоящее время осуществляется из города Усинска в зимний период по зимнику, в весенне-осенний период вертолетом.

Временная база располагалась на территории вахтового поселка ДНС Висового месторождения.

Район работ представляет собой холмистую озерно-болотную равнину.

Рельеф – холмистый, с преобладающими углами наклона до 2 градусов.

Основными рельефообразующими факторами являются новейшие тектонические движения, аккумуляция и денудация. В настоящее время продолжается преобразование рельефа под действием целого комплекса экзогенных процессов. В пределах района выделяются два основных типа рельефа: денудационный (выработанный) рельеф и аккумулятивный.

Район проектирования расположен в восточной части Большеземельской тундры на левобережье р. Колва.

Общая численность населения НАО на 1 января 2025 г. составляет 41906 человек, из них городское население составляет 31382 человека.

Динамика основных показателей в НАО показана в таблице (Таблица 2.9).

Таблица 2.9 - Динамика основных показателей в НАО

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Численность постоянного населения на конец года, тыс. человек	41,4	41,4	41,4	41.9	
Коэффициент рождаемости, на 1 000 человек населения	12,3	11,6	12,2	-11,4	
Коэффициент смертности, на 1 000 человек населения	11,9	10,7	10,4	10,6	
Коэффициент естественного прироста (убыли) населения, на 1 000 человек населения	0,4	0,9	1,8	0,8	
Миграционный прирост (убыль) населения, человек	136	-81	-	-355	
Объем валового регионального продукта (в процентах к предыдущему году)	108,6	112,3	96,7	-	
Объем инвестиций в основной капитал, млн. рублей	74829	85906	86425	-	
Объем ввода жилья, тыс. кв.м.	17,8	35,7	21,7	25,2	
Индекс промышленного производства, % к предыдущему году	102,6	-	93,6	97,4	
Объем продукции сельского хозяйства, млн. рублей	1276,0	1486,7	1342,1	1572,8	
Среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций, рублей	95 705	103091	111811	134190	
Средний размер назначенных пенсий, рублей	25517	-	-	-	

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рублей	22 219	25149	26817	28024	
Общая численность безработных (по методологии МОТ), тыс. человек	1,6	-	-	-	
Индекс потребительских цен, % (декабрь к декабрю предыдущего года)	103,7	101,8	104,6	106,3	109,5
Стоимость условного (минимального) набора продуктов питания, на конец периода, рублей, в расчете на месяц	7 141,7	6 155,7	-	8517,9	
Оборот розничной торговли, млн. рублей	10473,6	11596,7	12808,6	13938,7	

В социально-экономическом развитии НАО определяющим является минерально-сырьевой комплекс. В общем объеме промышленной продукции, вырабатываемой в округе, более 90 % составляет продукция нефтедобывающего комплекса.

Отличительными особенностями округа являются: высокая степень изученности нефтегазоносных площадей, их достаточно компактное размещение.

На территории Ненецкого автономного округа осуществляют свою деятельность 1120 предприятий и организаций.

В структуре промышленного производства Ненецкого автономного округа 98,5 % занимает топливная промышленность. На землях МО «Заполярный район» расположены нефтяные и газовые месторождения. Проложена сеть трубопроводов для транспортировки углеводородного сырья в пределах и за пределы региона.

Крупнейшими нефтедобывающими компаниями являются ОАО «Роснефть», ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ООО «Компания Полярное Сияние», ООО «Нарьян-Марнефтегаз».

Структура агропромышленного комплекса округа представлена сельскохозяйственными, рыбодобывающими, перерабатывающими предприятиями, общинами и частными хозяйствами. Производством сельскохозяйственной продукции занимаются 25 хозяйств с различной формой собственности, 38 крестьянско-фермерских хозяйств и 192 личных подсобных хозяйства. В сельскохозяйственной отрасли занято около 3 тысяч человек, из них 2 тысячи – представители коренных малочисленных народов Севера.

Представители коренного населения ведут кочевой и оседлый образ жизни. Основной сферой деятельности ненцев являются традиционные отрасли хозяйства – оленеводство, охотный промысел и рыболовство.

Сеть образовательных учреждений в МО «Заполярный район» насчитывает 31 общеобразовательное учреждение и 27 дошкольных общеобразовательных учреждений. Обеспеченность учреждениями культурно-досугового типа составила 26 единиц.

В Ненецком округе имеется развитая сеть государственных и муниципальных учреждений культуры, доступных всем слоям населения. Библиотечное обслуживание населения осуществляют 35 библиотек, из них 33 на селе. Музейная сеть включает в себя 2 государственных музея и 14 муниципальных, общественных и корпоративных музейных учреждений.

В округе работают 2 детские школы искусств, где открыты отделения: фортепиано, струнно-народное, народное, оркестровое, духовых инструментов и художественное отделения.

Система здравоохранения региона представлена 4 государственными бюджетными учреждениями здравоохранения, в том числе 39 структурных подразделений: 6 амбулаторий, 5 участковых больниц, 3 ФАПа и 25 фельдшерских здравпунктов. При этом 5 медицинских организаций (амбулатории и участковые больницы, включая ФАПы) расположены в труднодоступных 3 сельских населенных пунктах, при отсутствии автодорожного сообщения между поселениями. Особенностью сети медицинских учреждений региона является

отсутствие на территории Ненецкого автономного округа учреждений здравоохранения, оказывающих специализированную медицинскую помощь, в том числе высокотехнологичную медицинскую помощь.

В ходе проведения анализа причин смертности в Ненецком автономном округе за последние 5 лет отмечается повышение общей смертности населения. За эти годы отмечается волнообразная динамика изменения показателей смертности, при этом самое низкое значение зарегистрировано в 2019 году.

В 2020 году в Ненецком автономном округе было зарегистрировано 52170 случаев заболеваний. В 2019 году было зарегистрировано 60952 случаев заболеваний. В течение последних 3 лет наблюдается снижение общей заболеваемости в регионе.

В целях повышения доступности медицинской помощи, повышения уровня лечебно-профилактической и консультативно-диагностической помощи коренным малочисленным народам, проживающим на территории Ненецкого автономного округа и ведущим традиционный образ жизни, а также населению отдаленных сельских поселений, медицинскими организациями округа используется выездная форма работы.

Выездная форма работы по оказанию медицинской помощи сельскому населению осуществляется, в соответствии с утвержденным планом-графиком на текущий год, передвижными отрядами ГБУЗ НАО «Центральная районная поликлиника Заполярного района НАО»: медицинским и флюорографическим передвижным отрядом, а также выездной бригадой ГБУЗ НАО «Ненецкая окружная стоматологическая поликлиника». В состав передвижного медицинского отряда входят следующие специалисты: врач-хирург, врач акушер-гинеколог, врач отоларинголог, врач офтальмолог, врач невролог, врач-эндокринолог, врач функциональной диагностики, врач психиатр-нарколог, зубной врач. Выездная работа организована таким образом, что в населенные пункты на 4-5 дней выезжает 1 - 2 специалиста на рейсовом авиатранспорте.

В округе ежегодно реализуется медико-социальный проект «Красный чум». Финансирование Проекта осуществляется за счет финансовых средств окружного бюджета и нефтяных компаний. Проект «Красный чум» стал реализовываться по инициативе общественного движения «Ассоциация ненецкого народа «Ясавэй» при поддержке ОАО «ЛУКОЙЛ» в 2002 году, в 2005 – продолжен, а в 2008 году получил долгосрочный ежегодный плановый характер и пополнился партнерами.

Целями проекта являются обеспечение доступности медицинской помощи кочевого населения в труднодоступных регионах Заполярья, обследование и лечение оленеводов и их семей, проведение профилактической работы, обучение чумработниц методам оказания первой медицинской помощи и правилам пользования медицинскими аптечками, обеспечение оленеводческих бригад медикаментами.

Ненецкий автономный округ является регионом с высокой паразитарной заболеваемостью, превышающей средне-федеральные показатели в 2 раза. Ведущее место среди гельминтозов, регистрирующихся в округе, занимает дифиллоботриоз, уровень заболеваемости которым превышает среднестатистические показатели по России в 15 раз. Основной причиной заражения населения дифиллоботриозом является широко распространенная привычка населения употреблять в пищу сырую или не прошедшую должным образом термическую обработку рыбу.

Территория Большеземельской тундры, в том числе изучаемая территория, эндемична по заболеванию природно-очаговым заболеванием - туляремией. Основным источником заболевания для тундрового очага являются лемминги, для пойменного очага, находящегося в пойме р. Печора – водяная крыса, ондатра и др. грызуны. Большую роль в передаче инфекции играют комары, слепни и др. летающие кровососущие насекомые. Фактором передачи заболевания туляремией также может послужить употребление для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд (умывание) воды из открытых не проточных водоемов. Основной мерой профилактики туляремии среди населения, в первую очередь работающих в полевых

условиях, является проведение иммунизации населения туляремийной вакциной 1 раз в 5 лет и обеспечение населения доброкачественной питьевой водой.

Вся территория округа, включая изучаемую территорию, является неблагополучной по заболеванию бешенством диких и домашних животных. Ежегодно случаи бешенства регистрируются среди песцов, лис, волков, а также северных оленей в оленеводческих хозяйствах.

По уточненным данным на территории НАО имеется 3 неблагополучных по сибирской язве населенных пункта (д. Лабожское, д. Пылемец, д. Щелино), где последние случаи заболевания животных сибирской язвой были зарегистрированы в 1927-1934 гг., и 26 сибиреязвенных захоронений. Сибиреязвенные захоронения не имеют четких границ, поэтому не отнесены к скотомогильникам и не отмечены на ситуационных планах. Сибиреязвенные захоронения могут находиться в районе истока р. Колва (район оз. Ямбото), по р. Юньяха, и в районе оз. Порчты.

Хозяйственное использование территории

Участок работ расположен на землях ООО «СК» РУСВЬЕТПЕТРО».

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009г №631-р вся территория муниципального района Заполярный район (кроме городского поселения раб. пос. Искателей) является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Основная масса земель сельскохозяйственного назначения на территории изысканий приходится на оленьи пастбища.

Все земли сельскохозяйственного назначения находятся в государственной и муниципальной собственности. Они предоставлены предприятиям и организациям на праве долгосрочного пользования, праве аренды под оленьи пастбища и на праве постоянного (бессрочного) пользования и аренды под сельскохозяйственные угодья.

Участок работ малообжитой, труднодоступный. На территории изысканий отсутствуют населенные пункты и постоянно проживающее население.

Автомобильные дороги в районе работ отсутствуют. Сообщение в течение года осуществляется вертолётом, а в зимний период доставка груза и персонала осуществляется после промерзания тундры по зимникам вездеходным гусеничным транспортом.

В районе изысканий разрабатываются и начинают осваиваться Сюрхаратинское, Урернырдское, Сихорейское, Восточно-Сихорейское, Северо-Ошкотынское, Северо-Хоседаюское и другие месторождения. Недропользование осуществляется ООО «СК» РУСВЬЕТПЕТРО» согласно лицензиям.

Скотомогильники и биотермические ямы

Управление Роспотребнадзора на Ненецкому автономному округу (Приложение Л, Том 8.2) сообщает что, сибиреязвенные скотомогильники на территории округа нет, на учете числятся 26 захоронений, географические координаты и четкие границы которых не определены. Все места падежа животных от сибирской язвы находятся вне зон затопления. Управление Роспотребнадзора по НАО, в виду массового заболевания и гибели северных оленей от сибирской язвы в 1931 году в районе осуществления проектно-изыскательских работ, предлагает провести плановую вакцинацию сотрудников против сибирской язвы.

Департамент внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа (далее – Департамент) сообщает, что на участке выполнения работ по объекту: «2059 - «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» согласно представленным географическим координатам моровых полей, захоронений трупов животных и иных биологических отходов, неблагополучных по опасным и карантинным болезням животных, санитарно-защитных зон, а также наличия на проектируемом участке скотомогильников, биотермических ям, в пределах участка и прилегающей к нему зоне в радиусе 1000 метров в Департаменте не зарегистрировано.

3 Возможные прямые, косвенные и иные (экологические и связанные с ними социальные и экономические) воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив

Воздействия на окружающую среду, возникающие в процессе реализации намечаемой деятельности могут быть разделены на технологически обусловленные и необусловленные. Технологически обусловленные воздействия – это воздействия, объективно возникающие вследствие строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта. Среди технологически обусловленных воздействий от реализации намечаемой деятельности могут быть выделены следующие группы ведущих факторов.

Изъятие земель и угодий обусловлено необходимостью строительства и размещения проектируемых объектов. Изъятие земель из пользования может происходить также опосредованно вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации. В этом отношении наиболее опасными являются аварийные сбросы на почво-грунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются неочищенные сточные воды, химреагенты, горюче-смазочные материалы, строительный мусор, нефтепродукты.

Воздействия на гидрологические и гидрогеологические структуры (объекты) обусловлены как непосредственным воздействием в период строительства, так и возможным опосредованным воздействием на подземные (поверхностные) воды фильтраций загрязнителей с поверхности при загрязнении грунтов и почвенного покрова, а также связаны с безвозвратным потреблением пресной воды для хозяйственно-питьевых и производственно-строительных нужд.

При строительстве проектируемых объектов выбросы загрязняющих веществ в атмосферу обусловлены работой автотранспорта, строительной и спецтехники, передвижных ДЭС, сварочных, покрасочных, земляных работ и др. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых объектов в период эксплуатации относятся к организованным и неорганизованным выбросам. К организованным относятся венттруба блока БДР, наружная решетка блока мультифазного расходомера. Неорганизованные выбросы - утечки через неплотности от уплотнений и соединений технологического оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, расположенных на наружных площадках.

Работа автотранспорта, строительной и спецтехники, трансформаторов, насосного оборудования и факела неизбежно связана с определёнными физическими воздействиями на атмосферный воздух (воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, электромагнитного излучения, температурного и других физических факторов), изменяющими температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха и влияющими на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Ведение строительных работ и эксплуатация проектируемого объекта связаны с образованием отходов производства и потребления.

Фактор беспокойства для животного мира обусловлен присутствием на площадках людей и техники, воздействием шума.

Потенциальные неблагоприятные воздействия в социальной и экономической сфере могут быть обусловлены экономическими потерями местного населения, вследствие постоянного и временного изъятия территории.

Технологически необусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением строителей и эксплуатационного персонала, в частности при аварийных ситуациях.

В последующих разделах оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду будет проведена в соответствии с нормативными правовыми актами по ОВОС для объектов и сооружений, предусмотренных настоящим проектом. Виды и уровни воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду будут представлены в

натуральных показателях (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, объем водопотребления, количество сточных вод, требуемый отвод земли и т.д.).

4 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов несмотря на применение современной техники и технологии, в той или иной степени будут сопровождаться загрязнением окружающей среды веществами различной опасности.

На основании анализа проектируемых технологических процессов, объектов и сооружений, в настоящем разделе определены источники и виды воздействия процессов строительства и эксплуатации проектируемых объектов на атмосферный воздух.

4.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства проектируемого объекта

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в процессе проведения строительно-монтажных работ, при которых выполняются технологические операции, сопровождающиеся выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Производство всех видов работ производится в соответствии с ППР.

Основными источниками загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов являются:

– автомобильный транспорт при перевозке грунта, строительных материалов, труб, техники, горюче-смазочных веществ, работников, выполняющих строительно-монтажные работы и вспомогательного персонала;

– дорожно-строительная техника, применяемая для планировки участков и проведения земляных работ, монтажа конструкций и т.д.;

– заправка агрегатов моторными топливами;

– сварочные работы и резка металла;

– покрасочные работы;

– работа ДЭС, компрессоров и передвижных сварочных постов;

– земляные работы.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте по площадкам определена на весь период строительства в соответствии с данными раздела организации строительства (ПОС), исходя из принятых методов производства работ, а также на основании объемов основных строительно-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Работа строительной техники, механизмов и автотранспорта

При производстве земляных работ, организации строительной площадки и других процессов используют бульдозеры, самосвалы, экскаваторы, автотранспорт, прочие машины и механизмы.

Для сварочно-монтажных и изоляционно-укладочных работ применяют сварочные агрегаты, автокраны, трубоукладчики и т.д.

В период строительных работ автотранспорт осуществляет перевозку технологического оборудования, строительных грузов, рабочих и др.

В качестве топлива для машин и механизмов в основном используют дизельное топливо, которое доставляется к месту работы топливозаправщиками.

При работе строительной техники и автотранспорта с отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие

вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и углеводороды (бензин и керосин).

Расчет валовых выбросов при работе строительной техники, транспортных средств выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. и по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г., которые реализованы в программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл» с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2012 г.

В настоящее время отсутствуют обоснованные экспериментально удельные показатели выделения индивидуальных компонентов углеводородов при сжигании топлива автотранспортом. Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г. (в соответствии с письмом Минприроды РФ от 29.03.2012 № 05-12-47/4521 действует в части, не противоречащей законодательным и нормативным правовым актам в области охраны окружающей среды) рекомендуется классифицировать углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего: на дизельном и газодизельном топливе - по керосину (код 2732); на бензине - по бензину (код 2704).

Следует отметить, что при фактическом производстве работ типы и марки оборудования, транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Работа дизельных электростанций (ДЭС), компрессора и сварочных агрегатов

Электроснабжение территории строительства осуществляется от передвижной электростанции (ДЭС). Для выполнения сварочных работ используются сварочные агрегаты, работающие на дизельном приводе. Для работы пневмоинструмента и проведения пневматических испытаний применяются компрессоры. При работе ДЭС, сварочных агрегатов, компрессоров выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин. Выделенные загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух через организованные источники - выхлопные трубы.

Расчет выбросов от ДЭС, компрессоров и передвижных сварочных агрегатов проводился по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С-Пб, 2001 г, которая реализована в программе «Дизель» фирмы «Интеграл».

Заправка топливом строительной техники и автотранспорта

Заправка строительной техники и автотранспорта с помощью топливозаправщиков осуществляется на специально оборудованных площадках. Слив топлива в баки спецтехники производится заправочным рукавом с помощью насоса, установленного на автозаправщике. Большинство машин и механизмов работает на дизельном топливе. В процессе заправки топливных баков строительной техники и автомобилей происходит выделение в атмосферу паров нефтепродуктов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при заполнении топливных баков строительной техники и автотранспортных средств, работающих на площадках, рассчитаны по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров», С-Пб, 1997 г. и Дополнений.

Сварочные работы и резка металла

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы также являются выбросы загрязняющих веществ от работ, происходящих при сварке трубопроводов, соединительных деталей, а также от резки труб и обрезки дефектных кромок стыков.

Сварка и резка производится непосредственно на площадках строительных работ. Для сварки используются соответствующие электроды. В состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварочных работах и резке металла, входят: оксид

железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая (70 – 20 % SiO_2), оксид углерода, фтористые соединения, оксиды азота.

При сварочных работах и резке металла выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определялись по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) и рассчитывались по программе «Сварка» фирмы «Интеграл».

Земляные работы

При производстве земляных работ (разработке траншей, обратной засыпки траншей, отсыпки и устройстве насыпей) выполняется перемещение грунта и обратная засыпка. В процессе проведения земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO_2.

Расчет выбросов пыли при доставке и разработке грунта, выемо-погрузочных работах производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

Нанесение лакокрасочных материалов

Для нанесения эмали, краски, грунтовки на металлические конструкции для защиты от коррозии используются пневмораспылители лакокрасочных материалов. В период проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски.

При покрасочных работах на наземных объектах расчет выбросов в атмосферу проводился по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 12.11.1997 № 497) и выбросы рассчитывались по программе «Лакокраска», фирмы «Интеграл».

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», Минприроды России, 2026 г.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства приведен в Приложении А (Том 8.2).

Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) принимались согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28 января 2021 г.).

Количество выбросов загрязняющих веществ за весь период проведения строительных работ включают работу автотранспорта и строительных механизмов, заправку баков, пыление при строительных работах, работу ДЭС, сварочных постов, покрасочные работы, земляные работы и приводятся в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за весь период проведения строительных работ

Наименование вещества	Код	Класс опасности	ПДК $_{м.р.}$ ПДК$_{с.с.}$ (ОБУВ), мг/м^3	Всего за период строительства, т/период
Ди железо триоксид (железа оксид)	0123	3	0,04 (ПДК$_{с.с.}$)	0,022107
Марганец и его соединения (в	0143	2	0,01	0,001709

Наименование вещества	Код	Класс опасности	ПДК $_{м.р.}$ ПДК$_{с.с.}$ (ОБУВ), мг/м^3	Всего за период строительства, т/период
пересчете на марганца (IV) оксид)				
Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0301	3	0,2	1,257149
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	3	0,4	0,204256
Углерод (Пигмент черный)	0328	3	0,15	0,215426
Сера диоксид	0330	3	0,5	0,161112
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	2	0,008	0,000009
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0337	4	5,0	1,390353
Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	0342	2	0,02	0,001454
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	2	0,2	0,001563
Диметилбензол (Метилтолуол)	0616	3	0,2	0,449020
Метилбензол (Фенилметан)	0621	3	0,6	0,620708
Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0703	1	0,000001 (ПДК$_{с.с.}$)	0,000001
Бутилацетат	1210	4	0,1	0,165020
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	2	0,05	0,006277
Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)	1401	4	0,35	0,375684
Циклогексанон	1411	3	0,04	0,193984
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	4	5	0,007200
Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	2732	-	1,2 (ОБУВ)	0,418497
Масло минеральное нефтяное	2735	-	0,05 (ОБУВ)	0,000006
Уайт-спирит	2752	-	1,0 (ОБУВ)	0,433152
Алканы C_{12}-C_{19} (в пересчете на С)	2754	4	1,0	0,003159
Взвешенные вещества	2902	3	0,5	0,505980
Пыль неорганическая 70-20 % SiO_2	2908	3	0,3	0,005789
Итого	-	-	-	6,439615

Вещества, входящие в состав выбросов в период строительства проектируемых объектов, при совместном присутствии в атмосфере образуют следующие группы суммации: группа неполной суммации № 6204 «диоксид азота + диоксид серы»; группа неполной суммации № 6205 «диоксид серы + фтористый водород», группа суммации № 6035 «сероводород + формальдегид», № 6043 «диоксид серы + сероводород», группа суммации № 6053 «фтористый водород + плохо растворимые соли фтора».

При попадании в атмосферу все выше перечисленные химические вещества в обычных природных условиях не претерпевают превращений, приводящих к увеличению их токсичности, и не образуют новых более токсичных соединений.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ за весь период проведения строительных работ включает работу автотранспорта и строительных механизмов, заправку баков, пыление при строительных работах, работу ДЭС, сварочных постов, покрасочные работы, земляные работы и приводятся в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ за весь период проведения строительных работ

Наименование вещества	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/период
Ди железо триоксид (железа оксид)	0,0137185	0,022107
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0010758	0,001709
Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,3945702	1,257149
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0641176	0,204256
Углерод (Пигмент черный)	0,0575949	0,215426
Сера диоксид	0,0500894	0,161112
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000029	0,000009
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	1,0748576	1,390353
Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	0,0009179	0,001454
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0009869	0,001563
Диметилбензол (Метилтолуол)	0,0375000	0,449020
Метилбензол (Фенилметан)	0,0264845	0,620708
Бенз(а)пирен	0,0000003	0,000001
Бутилацетат	0,0145288	0,165020
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0030833	0,006277
Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)	0,0158585	0,375684
Циклогексанон	0,0082800	0,193984
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0362222	0,007200

Наименование вещества	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/период
Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1714312	0,418497
Масло минеральное нефтяное	0,0001080	0,000006
Уайт-спирит	0,0187500	0,433152
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0010437	0,003159
Взвешенные вещества	0,0366667	0,505980
Пыль неорганическая 70-20 % SiO2	0,0021156	0,005789
Итого	2,0300045	6,439615

Максимально-разовые выбросы (г/с) определены с учетом неодновременности процесса производства строительных работ, валовый выброс (т/период) суммировался от всех проводимых строительных работ за весь период строительства.

4.1.1.1 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства сооружений

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемых объектов на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Для определения влияния проектируемых сооружений на загрязнение атмосферного воздуха в период строительства были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог», реализующего «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г. и дополнительного расчетного блока «Средние».

Программа осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках при различных скоростях и направлениях ветра. Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (0,5 м/с до u*) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев. В программе автоматически определяются максимальные концентрации загрязняющих веществ и расстояния, при которых они возможны.

По загрязняющим веществам (ЗВ), для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчётные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения. Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчётные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчётные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчёт среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Карта-схема расположения источников выбросов в период строительства приводится в Приложении А (Том 8.2).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства проектируемых сооружений представлены в Приложении Б (Том 8.2).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проводились с учетом кратковременности и неодновременности проведения технологических операций, с учетом фонового загрязнения.

В расчетах рассеивания рассматривался локальный участок строительства, имеющий на данный период максимальный набор работы строительных механизмов: работа дизельного привода сварочного агрегата (1 шт.), сварочные работы, работы ДЭС, работа строительной техники и автотранспорта, работа ДЭС, покрасочные работы, заправка техники топливом, земляные работы.

Источники выбросов в период строительства:

Источник № 5501 – выхлопная труба сварочного агрегата (дизельный привод);

Источник № 5502 – выхлопная труба ДЭС;

Источник № 6501 - ДВС автотранспорта и спецтехники;

Источник № 6502 – сварочный пост;

Источник № 6503 – строительные работы (покрасочные работы, заправка техники ГСМ, земляные работы).

В качестве расчетной площадки для периода строительства задавался прямоугольник со сторонами 4000 х 3500 м, с шагом 50 м по оси Х и У. Координаты площадки: X_1 = 500 м, $У_{1,2}$ = 1193 м, X_2 = 4500 м, ширина площадки 3500 м.

Размеры расчетной площадки приняты с учетом п. 8.10 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г. с учетом зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов.

Дополнительно в расчет задавались точки на границе промплощадки (границе земельного участка) куста скважин № 18:

т. 1 Х = 2207,0 м, У = 1392,0 м;
т. 2 Х = 2273,5 м, У = 1438,5 м;
т. 3 Х = 2339,5 м, У = 1343,5 м;
т. 4 Х = 2405,0 м, У = 1248,5 м;
т. 5 Х = 2343,0 м, У = 1206,0 м;
т. 6 Х = 2281,0м, У = 1162,0 м;
т. 7 Х = 2221,5 м, У = 1246,0 м;
т. 8 Х = 2148,0 м, У = 1350,5 м.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов

Наименование вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация ЗВ, доли $ПДК_{м.р.}$
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0123	0,000881 ($ПДК_{с.с}$)
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143	0,22
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	1,52 (в т. ч. фон 0,21)
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,16 (в т. ч. 0,07)
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,25
Сера диоксид	0330	0,11 (в т. ч. фон 0,04)
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	0,25 (в т. ч. фон 0,25)

Наименование вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация ЗВ, доли $ПДК_{м.р.}$
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0337	0,39 (в т. ч. фон 0,24)
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0342	0,09
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,01
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,48
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,11
Бенз(а)пирен	0703	0,000534 ($ПДК_{с.с}$)
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,37
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,09
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,12
Циклогексанон	1411	0,53
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	0,00539
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	0,09
Масло минеральное нефтяное	2735	0,00549
Уайт-спирит	2752	0,05
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	2754	0,00265
Взвешенные вещества	2902	0,14
Пыль неорганическая 70-20 % SiO2	2908	0,01
Группа суммации «сероводород + формальдегид»	6035	0,09
Группа суммации «серы диоксид и сероводород»	6043	0,36 (в т. ч. фон 0,29)
Группа суммации «фтористый водород + плохо растворимые соли фтора»	6053	0,1
Группа неполной суммации «азота диоксид + серы диоксид»	6204	1,02 (в т. ч. фон 0,16)
Группа неполной суммации «серы диоксид + фтористый водород»	6205	0,07

Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе промлощадки (границе земельного участка) куста скважин № 18 с учетом фонового загрязнения создаются по диоксиду азота и составляют – 1,52 $ПДК_{м.р.}$ (вклад фона 0,21 $ПДК_{м.р}$), по группе неполной суммации № 6204 «азота диоксид + серы диоксид» - 1,02 $ПДК_{м.р}$ (вклад фона 0,16 $ПДК_{м.р}$), по циклогексанону - 0,53 $ПДК_{м.р.}$, по диметилбензолу - 0,48 $ПДК_{м.р.}$, по оксиду углерода - 0,39 $ПДК_{м.р.}$ (вклад фона 0,24 $ПДК_{м.р}$), по бутилацетату – 0,37 $ПДК_{м.р}$ по группе суммации № 6043 «серы диоксид и сероводород» – 0,36 $ПДК_{м.р.}$ (вклад фона 0,29 $ПДК_{м.р}$), по углероду

– 0,25 ПДК$_{м.р.}$, по дигидросульфиду – 0,25 ПДК$_{м.р.}$ (вклад фона 0,25 ПДК$_{м.р}$), по марганцу – 0,22 ПДК$_{м.р.}$, по оксиду азота – 0,16 ПДК$_{м.р.}$ (вклад фона 0,07 ПДК$_{м.р}$), по взвешенным веществам – 0,14 ПДК$_{м.р.}$, по пропанону – 0,12 ПДК$_{м.р.}$, по диоксиду серы – 0,11 ПДК$_{м.р.}$ (вклад фона 0,04 ПДК$_{м.р}$), по метилбензолу - 0,11 ПДК$_{м.р.}$, по остальным ингредиентам максимальные расчетные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК $_{м.р}$.

Радиус достижения 1ПДК определялся по диоксиду азота, как имеющему наибольшую дальность распространения, и составляет 150 м от границы промплощадки (границы земельного участка) куста скважин, территории с нормируемыми показателями на данном расстоянии отсутствуют.

Зона влияния выбросов в период строительства проектируемых объектов (радиус достижения 0,05 ПДК) определялась по диоксиду азота, как имеющему наибольшую дальность распространения и составляет 1700 м от границы промплощадки (границы земельного участка) куста скважин.

Для ингредиентов: железа оксид и бенз(а)пирен рассчитаны осреднённые концентрации, используя ПДК с соответствующим временем осреднения.

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК$_{с.с.}$ показал, что максимальные осредненные концентрации на расчетной площадке для данных веществ менее 0,01 ПДК$_{с.с.}$.

Время воздействия на атмосферный воздух строящимися объектами ограничено сроками проведения строительных работ. Таким образом, проведение строительных работ не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Ближайшим населенным пунктом к району работ является пос. Хорей-Вер, расположенный на расстоянии 70 км юго-западнее, загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением останется на уровне существующих значений.

Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период строительных работ приведены в Приложении В (Том 8.2).

4.1.2 Оценка воздействия проектируемых объектов и сооружений на атмосферный воздух на этапе эксплуатации

Производственная программа проекта «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» включает в себя строительство следующих объектов и сооружений:

– Обустройство добывающих скважин на кустовой площадки КП № 18 № № 31801, 31802, 31803, 31804, 31805, 31806, 31807 – 7 шт.

В проекте принята напорная герметизированная система сбора нефти. Принципиальные технологические решения сбора продукции скважин обеспечивают выполнение следующих требований:

– замер продукции скважин на кусте № 18;
– надежность эксплуатации трубопроводов;
– полную герметизацию процессов;
– максимальное использование природных ресурсов;
– охрану окружающей природной среды;
– максимальную централизацию объектов обустройства на месторождении.

Способ добычи нефти на месторождении - механизированный с использованием электроцентробежных насосов (ЭЦН)

Подробное описание принятых технологических решений приведены в Разделе 1.3 «Краткая характеристика проектных решений» данного тома.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых сооружений, относятся к организованным и неорганизованным выбросам. К организованным относятся венттруба блока БДР, наружная решетка блока мультифазного расходомера. Неорганизованные выбросы - утечки через неплотности от уплотнений и соединений

технологического оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, расположенных на наружных площадках.

В связи с непродолжительностью периодической работы вентиляции блока БДР и блока мультифазного расходомера и с учетом того, что в остальное время выделение загрязняющих ингредиентов происходит естественным путем (через дефлекторы, через решетки), источники выбросов от блоков показаны как неорганизованные источники суммарно с неорганизованными выбросами от уплотнений арматуры и фланцев, расположенных на наружной промплощадке БДР и блока мультифазного расходомера соответственно.

Расчеты количества выбросов в период эксплуатации проектируемых сооружений приведены в Приложении А (Том 8.2).

Значения максимально разовых предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней (ОБУВ) воздействия принимались согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28 января 2021 г.).

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых сооружений, приводится в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых сооружений

Наименование вещества	Код	Класс опасности	ПДК $_{м.р.}$ (ОБУВ), мг/м^3
Метан	0410	-	50 (ОБУВ)
Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0415	4	200
Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0416	3	50
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0602	2	0,3
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	3	0,2
Метилбензол (Фенилметан)	0621	3	0,6
Метанол	1052	3	1,0

4.1.2.1 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации сооружений

Для определения влияния проектируемых сооружений на загрязнение атмосферного воздуха были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог», реализующего «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г.

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена в Приложении А (Том 8.2).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых сооружений в период эксплуатации при регламентированном режиме работы оборудования, приведены в Приложении Б (Том 8.2).

Проектируемый куст скважин № 18 располагается в непосредственной близости от существующего куста скважин № 1.

Для определения суммарного уровня загрязнения расчеты рассеивания выполнялись с учетом проектируемых источников и источников, запроектированных ранее, имеющих аналогичные ингредиенты.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сооружений, запроектированных ранее, приводятся в Приложении В (Том 8.2).

В качестве расчетной площадки задавался прямоугольник со сторонами 1200 х 1200 м, с шагом 25 м по оси Х и У. Координаты площадки: X_1= 1700 м, $У_{1,2}$=1250 м, X_2=2900 м, ширина площадки 1200 м.

Дополнительно в расчет задавались точки на границе промплощадки (границе земельного участка) куста скважин № 18:

т. 1 Х = 2207,0 м, У = 1392,0 м;
т. 2 Х = 2273,5 м, У = 1438,5 м;
т. 3 Х = 2339,5 м, У = 1343,5 м;
т. 4 Х = 2405,0 м, У = 1248,5 м;
т. 5 Х = 2343,0 м, У = 1206,0 м;
т. 6 Х = 2281,0м, У = 1162,0 м;
т. 7 Х = 2221,5 м, У = 1246,0 м;
т. 8 Х = 2148,0 м, У = 1350,5 м.

Результаты расчета рассеивания на границе промплощадки (границе земельного участка) куста скважин № 18 приводятся в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Результаты расчета рассеивания на границе промплощадки (границе земельного участка) куста скважин № 18

Наименование вещества	Код	Максимальные расчетные приземные концентрации, доли $ПДК_{мр}$
Метан	0410	0,000424
Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0415	0,000278
Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0416	0,00843
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0602	0,01
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,00472
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,00314
Метанол	1052	0,24

Анализ проведенного комплексного расчета показал, что максимальные приземные концентрации на границе промплощадки (земельного участка) создаются по метанолу и составляют – 0,24 $ПДК_{м.р.}$, по остальным ингредиентам расчетные максимальные приземные концентрации не превышают 0,01 $ПДК_{м.р.}$ Основной вкладчик, проектируемый блок БДР.

В соответствии с п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями и дополнениями) куст скважин № 18 является источником химического воздействия на среду обитания, так как уровень создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки (контура объекта) превышают 0,1 $ПДК_{м.р.}$ по метанолу.

Так как изолиния, характеризующая уровень загрязнения равный 1,0 ПДК не формируется ни по одному ингредиенту, следовательно, не выходит за границы контура и не превышает санитарно-эпидемиологические требования, то согласно Постановлению

Правительства РФ от 03.03.2018 N 222, санитарно-защитная зона для куста скважин №18 по фактору химического воздействия на атмосферный воздух не требуется.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемым объектам является пос. Хорей-Вер, расположенный в 70 км юго-западнее, загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением останется на уровне существующих значений.

Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в Приложении В (Том 8.2).

4.1.3 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Так как проектируемые сооружения не создают в приземном слое атмосферы загрязнение, превышающее значения предельно допустимых концентраций на границе промплощадки (границе земельного участка), то расчетные величины выбросов предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Суммарные нормативы выбросов от проектируемых сооружений представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Суммарные нормативы выбросов от проектируемых сооружений

Наименование загрязняющего вещества	Код	Количество выбросов ЗВ	
		г/с	т/год
Метан	0410	0,0015386	0,048518
Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0415	0,0045805	0,144448
Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0416	0,0895058	2,822659
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0602	0,0006624	0,020888
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,0002003	0,006313
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,0004004	0,012628
Метанол	1052	0,015366	0,484582
Итого	-	0,112254	3,540036

4.1.4 Определение и обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с п. 3 статьи 16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г. с Изменениями и Дополнениями: «В целях охраны атмосферного воздуха в местах проживания населения устанавливаются санитарно-защитные зоны организаций. Размеры таких санитарно-защитных зон определяются на основе расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией организаций».

В соответствии с п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ)), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Обоснование достаточности размера санитарно-защитной зоны возможно на основании проведенной оценки уровня воздействия источников химического и физического загрязнения в зоне влияния рассматриваемых объектов при условии соблюдения гигиенических нормативов состояния окружающей природной среды и условий благоприятного проживания населения.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями и дополнениями) проектируемый куст скважин № 18 по санитарной классификации относится к III классу с необходимым размером СЗЗ 300 м (Таблица 7.1 Раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых» п. 3.3.8 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки.»).

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается от контура объекта (границы земельного участка).

В данном проекте проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ по УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл», в которой реализованы «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г.

Анализ результатов комплексного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе промплощадки (земельного участка) куста скважин № 18 создаются по метанолу и составляют 0,24 $ПДК_{м.р.}$ по остальным ингредиентам концентрации не превышают 0,01 $ПДК_{м.р.}$

В соответствии с п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями и дополнениями) куст скважин № 18 является источником химического воздействия на среду обитания, так как уровень создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки (контура объекта) превышают 0,1 $ПДК_{м.р.}$ по метанолу.

Так как изолиния, характеризующая уровень загрязнения равный 1,0 ПДК не формируется ни по одному ингредиенту, следовательно, не выходит за границы контура и не превышает санитарно-эпидемиологические требования, то согласно Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 N 222, санитарно-защитная зона для куста скважин №18 по фактору химического воздействия на атмосферный воздух не требуется.

Для определения влияния проектируемых объектов на окружающую среду был выполнен расчёт акустического воздействия на границе контура (границе земельного участка) кустовой площадки № 18.

Анализ выполненных расчётов показал, что уровень шума на границе контура (границе земельного участка) кустовой площадки № 18, создаваемый ранее запроектированными и проектируемыми объектами, в дневное и ночное время суток превышает допустимые значения, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, следовательно, требуется установление санитарно-защитной зоны.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемая кустовая площадка № 18 по санитарной классификации относятся к III классу с необходимым размером СЗЗ 300 м (Таблица 7.1 Раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых» п. 3.3.8 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки.»).

Для подтверждения достаточности размера предлагаемой санитарно-защитной зоны (300 м) был выполнен расчет на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) кустовой площадки № 18.

Выполненные расчеты на границе СЗЗ кустовой площадки № 18 показали, что при эксплуатации ранее запроектированных и проектируемых объектов уровень шума не превышает требуемые согласно СанПиН 1.2.3685-21 значения в дневное и ночное время суток.

Ближайшим населенным пунктом к району работ является поселок Хорей-Вер, расположенный на расстоянии 70 км юго-западнее загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением, останется на уровне существующих значений.

4.2 Оценка физического воздействия на окружающую среду

В данном разделе дается оценка физического воздействия процесса строительства и эксплуатации проектируемых объектов по проекту «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» на прилегающую территорию.

К физическому воздействию относятся шум, вибрация и электромагнитные излучения. Источниками физического воздействия является ранее запроектированное и проектируемое технологическое оборудование, а также строительная техника в период строительства.

Расчет акустического воздействия источников шума на прилегающую территорию выполнен с помощью сертифицированной программы фирмы «Интеграл» Эколог-Шум, в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах (дБ), уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука (дБА) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Предельно допустимые уровни звукового давления, звука

Назначение территорий и помещений	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
		Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, эквивалентные уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Аэкв.), дБА	Максимальный уровень звука L(Амакс), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
На территории, прилегающей к объектам проектирования													
На границе СЗЗ и жилой зоны	7^{00}-23^{00}	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	23^{00}-7^{00}	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

4.2.1 Оценка акустического воздействия проектируемых объектов в период их эксплуатации

Проектируемая кустовая площадка №18 располагаются на территории Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения. В непосредственной близости от кустовой площадки № 18 расположена ранее запроектированная кустовая площадка № 1.

Ранее запроектированные источники на кустовой площадке № 1 учтены согласно проекту 1968 «Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого», получившему положительное заключение негосударственной экспертизы 83-2-1-3-022271-2026 от 20.05.2026 г.

Ранее запроектированные и проектируемые на площадках источники шума представлены в Томе 8.1 (Раздел 5, таблица 5.2).

Расчет акустического воздействия на прилегающую территорию ведется с учетом ранее запроектированных и проектируемых источников шума. Источники шума, работающие на период аварий и ремонта, в расчете не учитывались.

Шумовые характеристики ранее запроектированных источников приняты согласно проекту 1968 «Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого» и представлены в Приложении Г (Том 8.2).

Шумовые характеристики проектируемого технологического оборудования, учитываемого в расчете, приняты по паспортным данным, ГОСТ и каталогами представлены в таблице 5.3 (Том 8.1, Раздел 5) и представлены в Приложении Г (Том 8.2).

Проектируемое оборудование, являющееся источником шума, размещается как в зданиях, стены которых будут снижать уровень шума, так и на территории проектируемой кустовой площадки.

В производственных зданиях установлено трансформаторное оборудование.

В конструктивном отношении проектируемые здания предусматриваются из блок-модулей комплектной поставки. Ограждающие конструкции изготовлены в виде панелей типа «Сэндвич» со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из несгораемых минераловатных плит.

Расчет проникающего шума выполнен в модуле расчета проникающего шума (версия 1.6) сертифицированной программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум». Расчёт звукоизоляции ограждающих конструкций выполнен в соответствующем модуле (версия 2.0) фирма «Интеграл».

Коэффициент звукопоглощения ограждающих конструкций блок-модулей на рассматриваемых площадках принят согласно «Справочнику отражающих и поглощающих свойств материалов» (версия 1.0) фирма «Интеграл».

Результаты расчета проникающего шума представлены в таблице 5.4 (Том 8.1, Раздел 5) и в Приложении Г (Том 8.2).

Для определения воздействия проектируемого оборудования в расчетных точках был выполнен расчет акустического воздействия с учетом ранее запроектированного оборудования.

Постоянные рабочие места на кустовой площадке № 18 отсутствуют. Временное пребывание рабочих на кустовых площадках возможно на период ремонтных и профилактических работ.

В расчете задавались точки на границе контура кустовой площадки №18 (расчетные точки №№ 1-8).

Так как предприятие работает в круглосуточном режиме, нормирование уровней звукового давления проводился для ночного времени суток.

Расчеты акустического воздействия с графическими результатами представлены в Приложении Г (Том 8.2).

Результаты расчета уровня звука в расчетных точках представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Результаты расчета в расчетных точках на границе контура кустовой площадки №18

Номер расчетной точки	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (дБА)
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
На границе контура кустовой площадки № 18										
1	43.8	40.3	36.9	31	29.6	29.2	25.2	16.9	0	33.20
2	39.5	36.8	34.2	28.1	25.3	23.9	18.6	8.1	0	28.30
3	42.4	40.3	38.3	32.2	28.6	26.6	21.3	10.8	0	31.50
4	45	41.8	39	33.1	31.1	30.6	26.8	19.1	0.5	34.80
5	45.2	42.9	41.1	35.1	32.1	30.8	26.9	20.6	8.6	35.60
6	48.7	46.9	45.4	39.6	36.4	35.1	31.5	25.6	15.2	40.00
7	54.1	50.5	47	41.4	40.4	40.5	37.4	32.4	24.3	44.70
8	44.2	40.9	37.7	31.7	30	29.6	25.6	17.5	0	33.70

Номер расчетной точки	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (дБА)
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Норма: на границе СЗЗ и жилой зоны с 23^{00} до 7^{00}ч										
1-8	**83**	**67**	**57**	**49**	**44**	**40**	**37**	**35**	**33**	**45**

Так как за контуром объекта наблюдается превышение санитарно-эпидемиологических требований, то в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 для проектируемой кустовой площадки № 18 устанавливается санитарно-защитная зона.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемая кустовая площадка № 18 по санитарной классификации относятся к III классу с необходимым размером СЗЗ 300 м (Таблица 7.1 Раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых» п. 3.3.8 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки.»).

Для подтверждения достаточности размера предлагаемой санитарно-защитной зоны (300 м) в расчет задавались точки (расчетные точки №№ 9-16) на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) кустовой площадки № 18.

Расчеты акустического воздействия с графическими результатами представлены в Приложении Г (Том 8.2).

Результаты расчета уровня звука в расчетных точках представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Результаты расчета в расчетных точках на границах СЗЗ кустовых площадок

Номер расчетной точки	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (дБА)
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
На границе СЗЗ кустовой площадки № 18										
9	36.3	32.9	29.5	22.3	18.1	16.1	9.1	0	0	21.20
10	37.7	34.4	31.1	24.1	20.8	19	12.8	0	0	23.70
11	34.9	33	31.2	24.8	21	18.2	11.8	0	0	23.50
12	38.8	37.4	35.8	29.2	24.5	21.6	15.2	0	0	27.40
13	45	43.7	41.8	35.2	30.5	27.9	23.7	17.2	4.9	33.80
14	40.6	37.4	34.4	27.6	24.2	22.8	17.1	5.5	0	27.40
15	37.8	34.5	31.2	25.1	23.2	22.2	16.5	0.1	0	26.20
16	37	33.7	30.4	24.2	22.1	21.2	15.4	0	0	25.10
Норма: на границе СЗЗ и жилой зоны с 23^{00} до 7^{00}ч										
9-16	**83**	**67**	**57**	**49**	**44**	**40**	**37**	**35**	**33**	**45**

Выполненные расчеты на границе СЗЗ кустовой площадки № 18 показали, что при эксплуатации проектируемых и ранее запроектированных объектов уровень шума не превышает требуемые согласно СанПиН 1.2.3685-21 значения на период с 7^{00} до 23^{00}ч и с 23^{00} до 7^{00}ч.

4.2.2 Оценка акустического воздействия проектируемых объектов в период строительства

В процессе строительства работающая техника и движущиеся транспортные средства создают временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом строительства.

Источники шума на строительной площадке и их шумовые характеристики представлены в таблицах 5.7 и 5.8 (Том 8.1, Раздел 5). Шумовые характеристики

строительной техники приняты по протоколам измерений шума, ГОСТам и представлены Приложении Г (Том 8.2).

Количество и номенклатура строительной техники уточняются на стадии ППР с учетом имеющейся у подрядчика.

При оценке акустического воздействия строительства проектируемых объектов в качестве расчетной площадки принята кустовая площадка № 18.

Расчет акустического воздействия выполнен с учетом техники с наиболее продолжительным периодом работ. Также в расчете были учтены ранее запроектированные источники шума.

Регистрация контрольных точек осуществляется в границах стройплощадки (расчетные точки №№ 001,002).

Оценка соблюдения гигиенических нормативов акустического воздействия для строителей представлена в Томе 6.3.

Анализ выполненных расчетов показал, что согласно графическому результату расчета нормативный эквивалентный уровень звука для жилой зоны в дневное время (55 дБА) достигается на расстоянии 154 м от стройплощадки, нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) – на расстоянии 33 м. В указанных границах отсутствуют населенные пункты и другие области с нормируемыми показателями по шуму.

Строительство в ночное время суток не допускается.

4.2.3 Оценка воздействия вибрации проектируемых объектов в период их строительства и эксплуатации

К другим факторам физического загрязнения относится вибрация от проектируемого технологического оборудования и применяемой строительной техники.

Специфика работы и применяемое оборудование предполагает отсутствие постоянной вибрации во время приложения труда.

Гигиеническая оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на человека, должна производиться методом частотного (спектрального) анализа нормируемого параметра. При частотном (спектральном) анализе нормируемыми параметрами являются средние квадратические значения виброскорости (v, м/с х 10^{-2}) и виброускорения (α, м/с^2) и их логарифмические уровни (L_v, L_{α}, дБ), измеряемые в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот.

Вибрацию, возникающую при работе оборудования можно отнести:

– по способу передачи - к общей вибрации;

– по источнику возникновения вибрации - к общей вибрации 3 категории (технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации).

Вибробезопасность труда на предприятии будет обеспечиваться:

– использованием технологического оборудования, имеющего гигиенические сертификаты и разрешения;

– соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;

– поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременным проведением планового и принудительного ремонта машин;

– совершенствованием работы машины, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

– улучшением условий труда (в том числе снижение или исключением действия сопутствующих неблагоприятных факторов);

– применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

– контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих на стройплощадке следует предусматривать дополнительные меры виброзащиты - средства индивидуальной защиты.

4.2.4 Оценка воздействия электромагнитных полей

Для электроснабжения проектируемых потребителей электроэнергии кустовой площадки №18 предусмотрена комплектная однотрансформаторная подстанция КТП-1600/10/0,4кВ.

Проектируемая КТП предусматривается с сухим трансформатором типа ТСЛ, напряжением 10/0,4 кВ.

Настоящим проектом на станции управления ЭЦН кустовой площадки №18 предусматриваются повышающие масляные трансформаторы ТМПН, мощностью 400кВА.

В проекте предусмотрено применение оборудования измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д., которое не создает недопустимых электромагнитных помех. Защита проектируемого оборудования выполняется с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Электрооборудование и электрические аппараты на электроустановках применены только заводов, серийно изготавливающих такое сетевое оборудование продолжительное время. Кроме того, все токоведущие части расположены внутри металлических корпусов и изолированы от них, сами же металлические корпуса являются естественными стационарными экранами и заземлены.

Эксплуатация всех электросетевых объектов предусматривается без присутствия постоянного обслуживающего персонала.

Техническое обслуживание и оперативные переключения выполняются оперативно-эксплуатационным специально обученным персоналом.

В результате эксплуатации аналогичных существующих электросетевых объектов напряжением до 10 кВ включительно не представляют опасности с точки зрения влияния электромагнитных излучений на оперативно-эксплуатационный персонал и прилегающую территорию при соблюдении им требований правил эксплуатации и правил техники безопасности при использовании электроустановок потребителей.

4.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади, подземные воды

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений Западно-Хоседаюского месторождения будет оказано определенное воздействие на водные объекты (поверхностные и подземные воды), которое будет заключаться как в отборе воды из природных водоисточников, так и в возможном загрязнении их в случае нештатных (аварийных) ситуаций.

Загрязнение вод происходит, главным образом, в результате инфильтрации загрязняющих веществ с поверхности при аварийных ситуациях в процессе строительства и эксплуатации объектов и сооружений (разливы нефтепродуктов, производственных и бытовых сточных вод).

Гидрологическая характеристика и современное состояние поверхностных вод в районах строительства объектов и сооружений Западно-Хоседаюского месторождения представлены в Томе 6.1 настоящего проекта.

Гидрогеологическая характеристика района намечаемой деятельности представлена в Томе 6.1 настоящего проекта.

4.3.1 Воздействие в период строительства

В период строительства основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные водные объекты и их водосборные площади может выражаться в следующем:

– в изменении условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения строительных работ;

– в загрязнении поверхностных водных объектов и их водосборных площадей поверхностными (дождевыми и талыми) сточными водами в районах проведения работ в основном нефтепродуктами от систем энергообеспечения и строительной техники, транспорта;

– в сбросе (в результате аварийных ситуаций) неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты и на водосборные площади, на рельеф местности.

При оценке техногенного воздействия на подземные воды на этапе строительства можно выделить следующие основные возможные последствия:

– нарушение условий питания, циркуляции и разгрузки грунтовых вод в результате механического воздействия при инженерном строительстве зданий, сооружений и коммуникаций;

– локальное загрязнение грунтов зоны аэрации и грунтовых вод от работы строительной техники и автомобильного транспорта при случайных разливах, утечках и сбросах горюче-смазочных материалов;

– загрязнение первого водоносного горизонта различными сточными водами на строительных площадках (в случае нарушения технологии строительства).

Оценка возможного воздействия на подземные воды в первую очередь определится оценкой их природной защищенности.

В период строительства проектируемых объектов и сооружений вода потребуется на хозяйственно-питьевые нужды на строительной площадке, на производственно-строительные нужды, на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов и для строительства зимника.

Согласно Техническим условиям для разработки проекта организации строительства (ПОС), утвержденным заместителем генерального директора по капитальному строительству ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» Лекомцевым В.И. 11.06.2026 г., Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение, утвержденным главным инженером ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» Палий А.В. 11.06.2026 г., срок действия ТУ 2 года с даты утверждения (Приложение В Тома 7 «Проект организации строительства», ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-07.ПОС.00.00.00-ПрилВ), пп.13.11, 14.6 Тома 7 «Проект организации строительства» (ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-07.ПОС.00.00.00) обеспечение водой для хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд (включая промывку и гидравлические испытания) в период строительства на стройплощадке предусмотрено привозной водой автоцистернами с установки водоподготовки PW-TP-55M Западно-Хоседаюского месторождения в объеме не более 2 $м^3$/сут. (забор воды производится из водного объекта по договору водопользования от 18.03.2019 №83-03.05.02.001-Р-ДЗИО-С-2019-04479/00). Расстояние по дороге до площадок строительства – 1 км. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

К качеству воды на производственно-строительные нужды предъявляются следующие требования: содержание взвешенных веществ – 5 мг/л, железа – 0,5 мг/л, $БПК_{20}$ – 3 мг/л, токсичные вещества и нефть – отсутствуют.

Подробный расчет потребности в воде в период строительства приведен в пп.13.3, 13.11, 14.6 Тома 7 «Проект организации строительства» (ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-07.ПОС.00.00.00). В таблице 4.10 приведены сводные данные о потребности в воде в период строительства.

Таблица 4.10 – Расходы воды в период строительства

Наименование	Расход воды, $м^3$/период
Строительная площадка	
Хозяйственно-питьевые нужды	53,4
Производственно-строительные нужды	240,9
Расход воды на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов	11,2
Расход воды на устройство зимников	14,0
Всего	319,5

Хозяйственно-бытовые сточные воды имеют обычный состав и содержат на одного работающего до 22 г/сут. взвешенных веществ, до 25 г/сут. $БПК_{полн}$, до 2,6 г/сут. азота аммонийных солей, до 3,0 г/сут. хлоридов, до 0,8 г/сут. ПАВ, до 1,1 г/сут. фосфатов и патогенные микроорганизмы.

Сточные воды после промывки и гидроиспытания трубопроводов могут быть загрязнены минеральными частицами грунта и окалиной.

Согласно Техническим условиям для разработки проекта организации строительства (ПОС), утвержденным заместителем генерального директора по капитальному строительству ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» Лекомцевым В.И. 11.06.2026 г., Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение, утвержденным главным инженером ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» Палий А.В. 11.06.2026 г., срок действия ТУ 2 года с даты утверждения (Приложение В Тома 7 «Проект организации строительства», ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-07.ПОС.00.00.00-ПрилВ), пп.13.11, 23 Тома 7 «Проект организации строительства» (ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-07.ПОС.00.00.00) бытовые сточные воды, воды после завершения промывки и гидроиспытаний предполагается вывозить спецавтотранспортом на станцию биологической очистки сточных вод типа WW-TP-45-M на Западно-Хоседаюском месторождении. Вывоз бытовых стоков предусматривается осуществлять специально оборудованным автотранспортом (типа КО-507А) ежедневно силами строительного подрядчика.

Проектом предусматривается выполнение СМР в зимний период (см. календарный график СМР Приложение Б Тома 7 «Проект организации строительства», ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-07.ПОС.00.00.00-ПрилБ) ввиду запрета проезда техники по тундре в летнее время. Согласно Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение, утвержденным главным инженером ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» Палий А.В. 11.06.2026 г., срок действия ТУ 2 года с даты утверждения (Приложение В Тома 7 «Проект организации строительства», ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-07.ПОС.00.00.00-ПрилВ) в зимний период осуществляется сбор загрязненного снега и дальнейшая его перевозка на полигон обезвреживания и размещения отходов Северо-Хоседаюского месторождения им. А. Сливки. Согласно данным отчета ИГМИ (ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ИИ-03.ИГМИ) температура в первой половине мая, когда завершаются строительные работы, ниже 0. Сбор поверхностных стоков в период строительства не предусмотрен, т.к. строительство предусмотрено в холодное время года.

Таблица 4.11 представляет объемы сточных вод в период строительства.

Таблица 4.11 – Объемы образования сточных вод в период строительства

Наименования	Расходы сточных вод, $м^3$/период
Строительная площадка	
Бытовые сточные воды	53,4
Сточные воды после промывки и гидравлического испытания трубопроводов	11,2
Всего	64,6

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в разделе 6 Тома 8.1 по этапам строительства и в целом за период строительства.

4.3.2 Воздействие в период эксплуатации

В период нормальной эксплуатации проектируемых объектов и сооружений в районе намечаемой деятельности основное воздействие на поверхностные водные объекты, их водосборные площадки может быть выражено в изменении условий стекания склонового стока в местах расположения технологических площадок Западно-Хоседаюского месторождения и в развитии в связи с этим эрозионных процессов.

На этапе эксплуатации воздействие на подземные воды в районе осуществления намечаемой деятельности будет заключаться в возможном загрязнении подземных вод нефтепродуктами и различными сточными водами в случае нарушения технологии эксплуатации и аварийных ситуаций.

Изменение качества подземных и поверхностных вод под влиянием техногенных воздействий может выразиться в увеличении их минерализации, содержания типичных для них веществ (хлориды, сульфаты, кальций, магний, железо и др.), в появлении в водах несвойственных им веществ искусственного происхождения (например, СПАВ, нефтепродукты), в изменении температуры и pH, в появлении запаха, окраски и др.

Существующие источники производственного, питьевого водоснабжения на кустовой площадке №18 отсутствуют.

На кустовой площадке №18 вода требуется на:

- нужды обслуживающего персонала выездных ремонтных бригад;
- нужды пожаротушения.

Обслуживание кустовой площадки №№18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения осуществляется существующими штатами площадки УПСВ Западно-Хоседаюского месторождения. Бытовое обслуживание выездных бригад предусматривается в пункте обогрева оперативного персонала. Для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода.

Пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой.

На площадке УПСВ Западно-Хоседаюского месторождения имеется пожарное депо на 2 пожарных автомобиля АЦ 5.0-40 (Урал 5557).

Тушение возможных загораний на объекте осуществляться указанными подразделениями пожарной охраны.

Время прибытия подразделения пожарной охраны к проектируемым объектам соответствует требованиям ст.97, ст.76 ФЗ от 22.07.2008 №123.

В соответствии с п.7.3.9 СП 231.1311500.2015 для организации водоснабжения кустов скважин в аварийных ситуациях предусмотрено использование имеющихся в наличии на месторождениях ЦХП ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» прицепных и самоходных автоцистерн.

В соответствии с заданием на проектирование обслуживание кустовой площадки №18 будет осуществляться существующими штатами площадки УПСВ без их увеличения и, следовательно, вопрос хозяйственно-питьевого водоснабжения данным проектом не решается. Вода на питьевые нужды обслуживающего персонала выездных бригад, работающих на площадке при выполнении планово-ремонтных работ, используется привозная, питьевого качества в герметично упакованной таре. Питьевую воду привозит бригада во время обслуживания площадки. Качество бутилированной воды промышленного производства должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

На кустовой площадке № 18 предусмотрено здание блока обогрева персонала. В связи с отсутствием на площадке наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения, в здании используется привозная вода питьевого качества.

Вода привозится ремонтной бригадой в количестве 100 л (на 1 сутки) из расчета расхода воды на 1 человека 25 л/сутки, согласно СП 30.13330.2020.

В соответствии с п.7.4.5 СП 231.1311500.2015 пожаротушение на кусте скважин предусматривается первичными и мобильными средствами пожаротушения.

Вода на производственные нужды вновь проектируемых объектов не требуется, поэтому расходы производственного водоснабжения в данном проекте не приводятся.

В настоящие время на кустовой площадке №18 системы канализации, водоотведения и станции очистки сточных вод отсутствуют.

На кустовой площадке №18 канализованию подлежат поверхностные стоки с территории куста. Сбор стоков осуществляется по лоткам в вновь проектируемые аккумулирующие пруды (приямки).

В соответствии с техническими условиями (приложение В Тома 5.3) по мере заполнения приямков стоков, стоки автотранспортом откачиваются в нефтесборные сети.

В соответствии с п.6.7.3.1. ГОСТ Р 58367-2019 на площадках устьев нефтяных скважин (одиночных и расположенных на кустах скважин) сбор и канализование поверхностных (дождевых) стоков не предусматривается. При ремонте сбор загрязненных стоков осуществляют в инвентарные поддоны и емкости (максимальный объем стоков 0,63 $м^3$) (приложение В Тома 5.3).

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями (приложение В Тома 5.3) обслуживание объектов, размещаемых на кусте, будет осуществляться штатами бригады №4 ЦДНГ и КГ Западно-Хоседаюского месторождения, соответственно вопрос системы бытовой канализации данным проектом не решается.

В соответствии с техническими условиями (приложением В Тома 5.3) ремонтная бригада и эксплуатационный персонал на время проведения краткосрочных ремонтных и профилактических работ обеспечиваются грузопассажирским вахтовым автобусом.

Концентрация загрязнений в дождевых стоках от территорий, прилегающих к технологическим площадкам принято в соответствии с пунктом 6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 и составляет по взвешенным веществам 300 мг/л, по БПК 20-40 мг/л, по нефтепродуктам 100 мг/л.

Отведение поверхностного стока принято в полном объеме в течение первых суток после дождя.

Полный объем всех стоков, образующихся с проектируемых кустов №№8-бис и 17 составит 45,433 $м^3$/сутки.

В связи с тем, что в составе данного проекта очистка сточных вод не предусматривается, качество очищенных стоков не приводится.

В связи с удаленностью наружных канализационных сетей в здании блока обогрева персонала в помещении санузла для отвода бытовых стоков от умывальника предусмотрены инвентарные емкости (2 шт.) объемом 50 л с последующим вывозом. Расход бытовых стоков составляет 100 л в сутки.

В соответствии с расходами дождевых и поверхностных сточных вод и исходя из требований к охране окружающей среды предусматриваются следующие схемы канализации:

На площадке куста скважин поверхностные стоки по спланированной территории поступают в лотки и затем в аккумулирующий пруд (приямок).

В соответствии с техническими условиями, представленных в приложении В, откачку и вывоз стоков из аккумулирующего приямка по мере их заполнения предусматривается передвижной техникой в нефтесборные сети.

При откачке стоков из аккумулирующего пруда (приямка), должны соблюдаться требования раздела 33 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Аккумулирующий пруд (приямок) размещается в соответствии с вертикальной планировкой кустовой площадки.

Для обеспечения подъезда передвижной техники, для обслуживания аккумулирующего пруда (приямка), на территории кустовой площадки предусмотрены внутриплощадочные автомобильные дороги.

Решения по сбору дождевого и поверхностного стока приведены в томе 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Сбор, откачка и вывоз дождевой воды из аккумулирующих прудов (приямков) осуществляется только в период с положительными температурами воздуха.

Размещение аккумулирующего пруда (приямка) стоков на площадке кусте №18 приведено на чертеже ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-02.ПЗУ.00.00.00-002.

Конструктивными решениями предусмотрена гидроизоляция аккумулирующего приямка для сбора поверхностных стоков: полиэтиленовая геомембрана h=0,015 м ПНД (HDPE), тип 5/1, плотность 0,942 г/см^3 (рисунок 4.1).

Для сбора поверхностного (условно незагрязненного) стока с территории куста предусматривается строительство аккумулирующего пруда (приямка).

Максимальный расход дождевого стока с проектируемого куста №18 и объем проектируемого аккумулирующего пруда (приямка) приведены в таблице 4.12.

Согласно п.7.7.4.2 СП 32.13330.2018 полный объем аккумулирующего пруда принят на 10% больше расчетной величины объема стока от расчетного дождя.

Таблица 4.12 – Расход дождевого стока с куста скважин №18 и объем вновь проектируемого аккумулирующего пруда

Наименование объектов водоотведения	Расход поверхностного стока с куста скважин, м^3/сут.	Объем пруда
Куст скважин №18		
Аккумулирующий пруд (приямок)	45,533	50,00

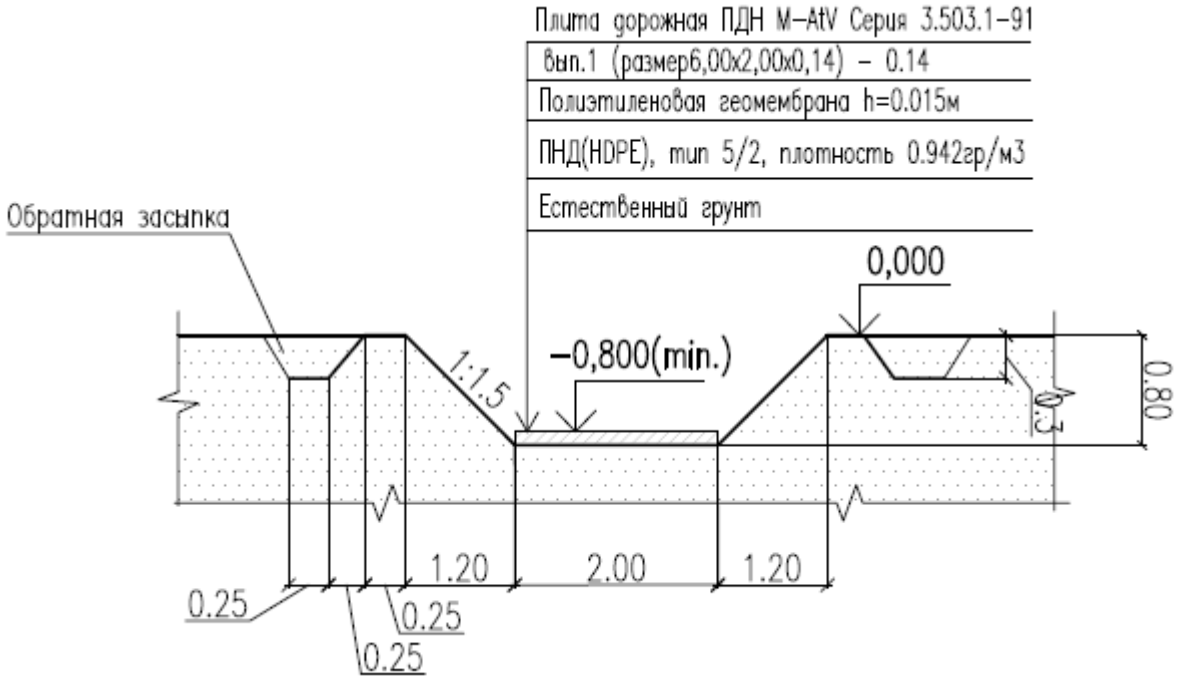


Рисунок 4.1 – Конструкция аккумулирующего пруда (приямка) на кустовой площадке №18

Данным проектом системы хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения в период эксплуатации не проектируются и баланс водопотребления и водоотведения не приводится.

На территории Западно-Хоседаюского месторождения мониторинг окружающей среды проводится по разработанной «Программе комплексного экологического мониторинга на территории участков недр «ЦХП блоки №№ 1, 2, 3, 4» ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» и территории вдоль действующей трассы межпромыслового трубопровода внешнего транспорта нефти от ЦПС до ПСПн «Мусюршор» в Ненецком автономном округе в 2025-2027 гг.», утвержденной генеральным директором ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» Бышовым С.Н. в 2025 г. В целом, выявленные уровни загрязнения компонентов природной среды на территории месторождения имеют значения, соответствующие уровню загрязнения, характерному для районов добычи углеводородного сырья. За весь период наблюдений тенденции аккумуляции загрязняющих веществ в обследованных компонентах окружающей среды территории месторождения не выявлено.

4.4 Оценка воздействия на недра

Недра, как один из компонентов природной среды, представляют собой постоянно развивающуюся систему, находящуюся как под воздействием природных факторов, так и под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Проектируемые объекты являются потенциальными источниками загрязнения геологической среды (недр).

Поэтому охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийности производства.

Охрана недр при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений, заключается, в основном, в предупреждении проникновения загрязнителей с поверхности грунтов в горизонты подземных вод, используемых для хозяйственного водоснабжения, а также в предупреждении активизация опасных экзогенных процессов.

Настоящим проектом предусматривается организация и проведение работ. гарантирующих:

– общую надежность конструкции проектируемых сооружений, оборудования;

– минимальное воздействие на окружающую среду на всей территории производства строительных работ и сопредельных территориях.

На этапе строительства основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду будут являться:

– землеройные работы;

– строительная техника и механизмы, используемые для возведения объектов планируемой деятельности, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры;

– автотранспорт, используемый для перевозки оборудования, строительных материалов и рабочих;

– площадки для временного складирования производственных и бытовых отходов;

– площадки стоянки и заправки строительной техники.

Возможность загрязнения подземных вод «сверху» определяется особенностями литологии, мощностью и фильтрационными свойствами пород зоны аэрации, глубиной залегания грунтовых вод. Описание геологического строения рассматриваемого района представлено выше, гидрогеологические условия, защищенность подземных вод, мероприятия по охране их от загрязнения и истощения, анализ влияния строительства и эксплуатации сооружений на подземные воды представлены ранее в данном томе.

Избежать загрязнения подземных вод можно только при тщательном и квалифицированном подходе ко всем работам в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Загрязнение геологической среды образующимися отходами при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, утилизации и захоронения всех видов промышленных отходов.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов и сооружений не вызовет серьёзных просадок земной поверхности. Ведение строительных работ с высоким уровнем качества и в полном соответствии с проектными решениями, строго регламентированными современной системой нормативных документов, соблюдение условий, обеспечивающих высокую надежность строительства и эксплуатации проектируемых объектов, позволит обеспечить минимальный ущерб геологической среде (недрам).

4.5 Оценка воздействия на почву, земельные ресурсы

Почвенный покров района работ весьма неустойчив к техногенным нагрузкам, подвержен изменениям и медленно восстанавливается. Дефицит тепла определяет низкую активность биохимических процессов, медленную самоочищаемость от промышленных выбросов. Разрушение холодных длительно промерзающих почв вызывает их просадку, образование оврагов, увеличение количества промоин. При оттаивании почвы легко подвергаются эрозии, вследствие чего нарушается водный режим, увеличивается их щебнистость и снижается плодородие.

К негативным последствиям при проведении строительных и подготовительных работ относятся:

– возникновение или активизация эрозионных процессов почв;

– уничтожение (нарушение) верхнего слоя почвенного покрова и живого напочвенного покрова в связи с отсыпкой и планировкой площадок;

– уплотнение почвы и уничтожение напочвенного покрова из-за неупорядоченного движения автотранспорта, строительной техники и других механизмов;

– нарушение гидротермического режима почв, что проявляется в ускорении протаивания мерзлоты (образование термокарста, просадка грунтов);

– усиление наледных процессов при подрезке склонов, устройстве выемок, полувыемок, насыпей;

– перераспределение поверхностного стока и создание локальных зон затопления;

– резкое снижение потенциала самоочищения почв из-за нарушения их верхнего слоя, где происходит биохимическая трансформация веществ;

– загрязнение почвенного покрова горюче-смазочными и другими веществами.

Важнейшей особенностью тундровых почв является обособленность органогенного горизонта от лежащего ниже минерального. В органогенных горизонтах концентрируются корневые системы, микрофлора и мезофауна, здесь наблюдается максимальное содержание азота, фосфора, калия. Биогенный круговорот замыкается в слое мощностью не более 10–15 см. С этим связана уязвимость тундровых почв. Механические нарушения уничтожают органогенные горизонты, выводят на поверхность малоплодородные и токсичные грунты, активизируют эрозионные и другие деструктивные процессы, что приводит к увеличению площади деградированной тундры. Высокая льдистость почв и грунтов, наличие различных форм подземного льда, в свою очередь, при механических нарушениях поверхности и изменении теплового режима способствуют более активному проявлению таких процессов, как термокарст, солифлюкция (сползание грунта по склонам), пучение. Нарушенные почвогрунты, лишенные растительного покрова и верхнего органогенного горизонта почвы, характеризуются низкой противоэрозионной устойчивостью и легко подвергаются воздействию разрушительных процессов. Растительная дернина, в том числе моховой покров и торфяной слой, являются хорошим естественным теплоизолятором. Разрушение этого слоя способствует таянию подземных льдов, образованию просадок и провалов. Поэтому необходимо исключительно бережное отношение к почвенно-растительному покрову. Наибольшие механические нарушения почвенно-растительного покрова происходят на этапе строительства инженерных объектов.

Кроме выше перечисленных типов механического воздействия на почвенный покров, большое влияние оказывает бессистемная езда автотранспорта вне дорог. Особенно большое негативное воздействие при этом испытывают почвы дренируемых участков. Так как мощность верхнего органогенного слоя у них незначительна, то даже единичный проезд автотранспорта приводит иногда к уничтожению этого слоя.

Возникающие на каждом этапе преобразования ландшафтов, экологические изменения почв могут быть обратимыми или необратимыми. Обратимость-необратимость перестройки почв обусловлены не только их прямым первичным или вторичным разрушением, но и глубиной последующего сдвига почвенно-геохимических процессов, которыми всегда сопровождаются любые механические нарушения экосистем.

Восстановление почвенно-растительного покрова на участках с нарушенным почвенным покровом возможно естественным путем, однако, в связи с суровыми климатическими условиями территории данный процесс занимает очень значительный промежуток времени.

Первоочередным негативным воздействием на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве является их изъятие из хозяйственного оборота под размещение и строительство (временное изъятие) промышленных объектов. Общая площадь земельных участков, необходимых для размещения объектов, составляет 1,8801 га, из них на период строительства – 0,1949 га; на период эксплуатации – 1,6852 га. В случае неупорядоченного движения строительной и транспортной техники возможно нарушение и механическое повреждение почвенного покрова за пределами отведенных участков. Степень негативного влияния на окружающую природную среду, связанного с механическим нарушением почвенного покрова, определяется в первую очередь качеством выполняемых работ в точном соответствии с разработанными технологическими схемами, а также своевременными рекультивационными мероприятиями.

Техногенное химическое воздействие на почвенный покров возможно на всех стадиях хозяйственной деятельности – в строительный период, в период эксплуатации, в период демонтажа временного оборудования и сооружений. Но на разных этапах различаются источники и масштабы воздействия.

Одним из видов химического воздействия на почвенный покров в штатном режиме является токсичное загрязнение от выбросов автотранспорта, используемого при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов. С выхлопными газами в воздух попадают окиси углерода, азота, альдегиды, соединения тяжелых металлов, которые, оседая на почвы вместе с пылью, накапливаются и в дальнейшем могут оказать поражающее действие на человека и животных. Отработанные газы двигателей внутреннего сгорания содержат более 200 наименований вредных веществ и соединений, в том числе и канцерогенных. Еще одним негативным фактором воздействия на окружающую среду является захламление территории бытовыми и строительными отходами, в которых нередко содержатся вредные химические вещества. При нарушении правил складирования и транспортировки сыпучие и пылящие вещества (строительные смеси) загрязняют почвы при смыве дождевыми и снеготалыми водами. Влияние загрязнения проявляется в снижении скорости протекания химических превращений органических и минеральных веществ в почвах, ухудшении водно-физических и химических свойств почв, снижении их биологической активности и плодородия. Причинами поступления загрязняющих веществ в почво-грунты могут быть:

– нарушение правил хранения ГСМ, сыпучих материалов и химических реагентов;
– аварийные разливы на поверхности земли ГСМ и химических реагентов;
– выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
– образование несанкционированных свалок мусора и отходов в период строительства и эксплуатации объектов и сооружений.

В случае аварийных ситуаций на производстве превалирующим будет являться химическое воздействие. При соблюдении технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений и недопущении возникновения аварийных ситуаций, отрицательное воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы будет сведено к минимуму.

4.6 Оценка воздействия на растительность и животный мир

4.6.1 Оценка воздействия на растительность

Строительство проектируемых объектов окажет определенное трансформирующее воздействие на растительный покров.

Реакция растительных сообществ на воздействие различна и зависит от типа сообщества, а также от следующих факторов:

– характера и степени воздействия;
– площади территории, подверженной воздействию;
– периода воздействия.

Антропогенное воздействие на растительность может быть прямым или опосредованным. При прямом воздействии присутствует непосредственный контакт человека (техники) с растительностью. Это проявляется в механическом нарушении (уничтожении) растительности и почвенного слоя. Опосредованное воздействие предполагает изменение условий среды, необходимых для существования на данной территории естественного растительного сообщества. Оно может проявляться в изменении температурного режима грунтов, нарушении распределения снежного покрова, нарушении дренажа, приводящем к заболачиванию, загрязнении почв и поверхностных вод промышленными и хозяйственно-бытовыми отходами, а также в воздействии выбросов загрязняющих веществ и пыли в атмосферу.

От степени воздействия зависит способность возвращения фитоценоза к исходному состоянию. При высокой степени техногенных нагрузок порог устойчивости природных систем преодолевается. Возникающие природно-техногенные системы, относительно сохранившие свою структуру, способны к восстановлению за счет фактора саморегуляции.

Системы, коренным образом изменившие свою структуру, способны к восстановлению в течение очень длительного срока.

От величины территории, подвергающейся воздействию, зависит и скорость восстановления растительности. На небольших по площади нарушениях восстановление происходит быстрее. На скорость естественного восстановления растительности оказывает влияние положение территории в рельефе (в низинах восстановление в целом происходит быстрее), состав почв и грунта и, конечно, растительность, существовавшая на данной территории до воздействия.

Наиболее сильное воздействие на растительный покров будет наблюдаться при подготовке территории под строительство объектов.

Локальные нарушения и повреждения растительного покрова за пределами отведенной территории возможны при монтаже проектируемых объектов, обустройстве мест временного складирования оборудования. Ожидаются в основном механическое и химическое воздействия. Основными видами воздействия на растительность при строительстве проектируемых объектов и сооружений будут являться:

– полное уничтожение растительности на части землеотвода (под насыпными площадками);

– потеря мест обитания коренных растительных сообществ;

– сокращение ресурсов хозяйственно-значимых видов растений;

– химическое загрязнение (вследствие разлива нефти, ГСМ, а также атмосферное загрязнение);

– эрозия.

Под влиянием строительных воздействий в естественных фитоценозах возможны смены растительных сообществ.

В зависимости от вида и степени техногенного воздействия на отчуждаемой территории происходит частичное или полное уничтожение почвенно-растительного покрова (повреждение, удаление, погребение) и изменение микрорельефа. В результате механических нарушений и локального изменения экологической обстановки возможно нарушение режима снегонакопления, водного и температурного режимов почв и грунтов.

Проектируемые сооружения расположены на землях промышленности и с/х назначения *не покрытых древесной растительностью*. В связи с этим, данным проектом вырубка древесной растительности *не предусматривается*, оформление разрешения на вырубку в Администрации МР «Заполярный район» и расчет компенсационной стоимости *не требуется*.

Химическое загрязнение может возникнуть вследствие разлива горюче-смазочных материалов. Уровень трансформации сообществ под воздействием загрязнения зависит от интенсивности загрязнения, площади и условий местообитания и варьирует от слабого до сильного обратимого. Наиболее чувствительны к загрязнению виды растений с поверхностной корневой системой, как правило, однолетники, а наиболее стойки - травянистые многолетники. При прочих равных условиях, восстановление загрязненных заболоченных экотопов происходит интенсивнее, чем на умеренно увлажненных и хорошо дренируемых участках. Достижение травянистой растительностью исходного обилия происходит при слабом загрязнении за 3-5 лет, при среднем - в течение 5-15 лет. Для восстановления кустарничков при сильном уровне загрязнения потребуются десятки лет.

4.6.2 Оценка воздействия на животный мир

Работы при реализации проекта повлекут как прямое, так и косвенное воздействие на фауну наземных позвоночных животных в зоне воздействия объекта. Основными факторами, отрицательно воздействующим на животных, можно считать:

– изменение среды обитание животных за счет нарушений растительного покрова;

– нарушение естественных биотопов при механических воздействиях и прямом уничтожении почвенного покрова, прямая потеря кормовых условий;

– изменения условий обитания, связанного с присутствием людей (прямое распугивание), увеличение шума и как следствие стрессовое воздействие на животных;

– незаконное добывание животных (браконьерская охота, появление свободно передвигающихся и охотящихся собак);

– изменение кормовой базы в районе проведения работ в результате комплексных воздействий на среду обитания.

Отчуждение и трансформация местообитаний выражаются главным образом в полном отчуждении участков естественных угодий для размещения производственных объектов. Реакция населения птиц на воздействие этих факторов зависит от площади и конфигурации отчуждаемых или трансформируемых участков. В случае их небольших размеров или линейного характера снижение численности и обеднение видового состава не происходит.

Нарушение биотопов посредством механического воздействия на почвенный покров уничтожает почвенное население и травянистую растительность, т.е. тех компонентов фито- и зооценозов, которые составляют кормовые компоненты насекомоядных и растительноядных птиц и млекопитающих. Кроме всего, это приводит к нарушениям местообитаний зверей, и в первую очередь насекомоядных, грызунов и мелких хищников.

Беспокойство животных, как правило, имеет непреднамеренный характер и обусловлено производственной деятельностью на объекте. Воздействует в основном на гнездящиеся компоненты фауны, приводит к снижению успешности или полному нарушения размножения.

Преследование — весьма интенсивное воздействие на животных, и в первую очередь на охотничьи виды, в том случае, если в период строительства и эксплуатации деятельность не регулируется дополнительными ограничениями и особым режимом охраны территории. Выражается это в первую очередь в виде законной и незаконной охоты. При этом кроме охотничье-промысловых видов зачастую отстреливаются и неохотничьи виды, в частности птицы крупных размеров. Попавшие на строительство объекта собаки, содержащиеся без привязи, постоянно находятся в угодьях и самостоятельно охотятся, что еще более увеличивает стрессирующее воздействие антропогенного фактора на позвоночных животных.

Наиболее вероятным последствием антропогенного вмешательства в зоне строительных работ может стать снижение биомассы животных всех трофических уровней вследствие изменения характера растительности (и продуктивности биомассы кормовых растений), изменение видовой структуры животных (снижение доли антропофобных, увеличение плотности и числа синантропных видов).

Прогнозирование возможных изменений фауны имеет вероятностный характер и зависит от качества выполнения запланированных природоохранных мероприятий и возникновения аварийных ситуаций.

Общая тенденция будет заключаться в обеднении фауны в качественном и количественном отношении на территории, прилегающей к району строительства, увеличению числа и количества особей синантропных видов животных, устойчивых к антропогенному беспокойству. Проявление указанной тенденции неизбежно, а ее интенсивность будет зависеть от соблюдения природоохранных требований.

Воздействия на редкие виды растений и животных проектируемой деятельностью *оказано не будет* в связи с их отсутствием в районе размещения проектируемых объектов по данным отчета по ИЭИ.

Комплекс разработанных настоящим проектом природоохранных мероприятий будет способствовать минимизации прямого и косвенного воздействия на растительность и животный мир, и сохранению биоразнообразия рассматриваемой территории.

4.6.3 Сведения о воздействии на растительность и животный мир в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов прямого негативного влияния на растительность не ожидается. Однако нарушения гидрологического режима территории, возникшие в период строительства и влияющие на активизацию сезонного промерзания грунтов под телом насыпи, могут привести к изменению структуры и видового состава растительности на сопредельных с площадкой строительства территориях в зоне воздействия объектов проектирования.

Реализация разработанного комплекса мероприятий по уменьшению, смягчению и предотвращению негативных воздействий на растительный покров позволит выполнить требования законодательных и нормативных документов Российской Федерации по рациональному использованию и охране растительного покрова при эксплуатации проектируемых объектов.

После завершения этапа строительства и начала эксплуатации объекта, прогнозируется снижение негативного воздействия на фауну рассматриваемой территории и определенная адаптация животных к изменившимся условиям обитания.

На этапе эксплуатации основным видом воздействия на сообщества животных будет воздействие через выбросы загрязняющих веществ, в том числе токсичных, которые могут изменять метаболические реакции животных и привести к их гибели, а также локальное нарушение гидрологического режима, что может привести к трансформации сообществ, уменьшению доли видов, обитающих в зоне воздействия объекта. Максимальное воздействие может быть оказано на крупных позвоночных вследствие фактора беспокойства, шумового воздействия и нарушения местообитаний. В меньшей степени пострадают мелкие позвоночные: мелкие млекопитающие, птицы из отряда воробьинообразных, а также беспозвоночные животные.

Воздействия на редкие виды растений и животных проектируемой деятельностью как в период строительства, так и в период эксплуатации *оказано не будет* в связи с их отсутствием в районе размещения проектируемых объектов по данным отчета по ИЭИ.

Комплекс разработанных настоящим проектом природоохранных мероприятий будет способствовать минимизации прямого и косвенного воздействия на растительность и животный мир, и сохранению биоразнообразия рассматриваемой территории.

4.6.4 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Рассматриваемый участок не застроен, прилегающая территория представляет собой заболоченную равнину. При проведении рекогносцировочного обследования, следов проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений на участке проектирования не отмечено.

Минимальная отметка поверхности земли на участке топографической съемки под проектируемый куст №18 – 100,35 м. Ближайшим водным объектом к участку проектирования является ручей без названия, протекающий в 330 м южнее.

Ручей протекает по дну слабо выраженной в рельефе ложбины. Ширина ложбины около 50 м. Склоны пологие, высотой 2-3 м. Русло ручья однорукавное, слабо извилистое в плане, шириной 1,0-1,1 м, заросшее влаголюбивой растительностью. Средняя глубина ручья на участке обследования составляет 0,6 м. Берега пологие, заросшие травянистой и кустарниковой растительностью. Следов размыва береговых склонов на участке проектирования не обнаружено.

По данным ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий, подъем уровня воды в половодье в исследуемом ручье без названия составляет не более 1,1 м над меженным уровнем. Ширина затопления ложбины ручья на участке обследования при расчетном уровне высоких вод 10% обеспеченности составляет около 20 м. Расчетный уровень воды 1% обеспеченности в ручье б/н в створе, наиболее близком к участку проектирования составляет 98,75 м БС 77 г. Участок проектирования под проектируемый

куст №18 не затапливается водами ручья без названия в периоды весеннего половодья и дождевых паводков ввиду низкой водности ручья во все фазы водного режима, разницы отметок и расстояния.

Водных объектов, способных оказать негативное влияние на участок проектирования не обнаружено.

Так как территория размещения проектируемого объекта не подвергается опасным гидрологическим процессам в связи с удаленностью от постоянных водных объектов, не затапливается и не попадает в границы водоохранных зон, забор воды из поверхностных источников и сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусматривается, при реализации проекта прямого и косвенного негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания оказано *не будет.*

В связи с отсутствием прямого и косвенного воздействия на ВБР и среду их обитания в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 30.05.2025 № 799 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания», согласование проектируемой деятельности в Североморском ТУ ФАР *не требуется*.

4.7 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории, территории традиционного природопользования, памятники культуры и иные зоны экологических ограничений

4.7.1 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Одним из видов рационального природопользования, охраны и восстановления природных комплексов является создание и полноценное функционирование особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Создание ООПТ относится к одной из важнейших мер по предотвращению негативных явлений и тенденций в состоянии и динамике природных экосистем, а также улучшению качества природной среды.

В соответствии с Федеральным законом РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г., № 33-ФЗ к особо охраняемым природным территориям относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а в случаях, предусмотренных статьей 28 настоящего Федерального закона, также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования.

Согласно открытым данным участок проектирования не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального значения.

Территория участка проектирования не затрагивает территории особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

В зоне влияния намечаемой хозяйственной деятельности, особо охраняемые природные территории (ООПТ) отсутствуют. Таким образом, воздействие на природные комплексы ближайших ООПТ в результате намечаемой деятельности оказано не будет.

Так как воздействие на природные комплексы ООПТ в результате намечаемой деятельности оказано не будет, в связи с достаточной удалённостью ближайших ООПТ от участка проектирования, то дополнительных мероприятий по их охране проводить не требуется.

4.7.2 Оценка воздействия на территории традиционного природопользования

Высокая степень промышленного освоения территории, объективно ограничивает возможности коренного населения в ведении им своих традиционных видов хозяйствования.

Проектируемый участок малонаселенный. Однако при реализации проекта будут затронуты некоторые общины, включая группы, считающиеся социально уязвимыми, например, коренные народы и другие части населения.

Потенциальное воздействие проектируемый объект окажет на:

– *Изъятие земель* - Потенциальное воздействие вследствие изъятия земли на временной или постоянной основе, в том числе: переселение, нарушение стабильности экономики, нарушение или ограничение доступа к традиционному землепользованию и деятельности (охота, рыболовство и оленеводство), ограничения, касающиеся сельского хозяйства.

– *Наличие прибывающей рабочей силы* - Социальные различия, влияющие на местные общины, и связанное с этим давление на социальную инфраструктуру, снабжение и услуги. Прибытие рабочей силы может привести к инфекционным заболеваниям среди населения, в том числе к болезням, передающиеся половым путем.

– *Потребность в товарах, услугах и рабочей силе* - Большое положительное воздействие. Некоторые элементы могут быть получены из местных источников, что приведет к созданию рабочих мест и заключению договоров с местными жителями предприятиями. В проектные зоны могут прийти экономические мигранты в поисках работы. Вследствие этого увеличится нагрузка на местную структуру и обслуживающие предприятия.

– *Модернизация инфраструктуры* - Положительное влияние (за исключением неудобств во время строительства). Модернизация или сооружение дорог, мостов, порта.

– *Транспорт* - Увеличение транспортных потоков и увеличение количества тяжелых и негабаритных автомобилей на дорогах местного значения, повышение вероятности дорожно-транспортных происшествий.

– *Освещение* - Создание неудобств для местного населения во время строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации из-за освещения и факелов.

– *Шум* - Создание неудобств для местного населения во время строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации из-за шума при выполнении работ, установки свай и от дорожного движения.

– Нарушение герметичности из-за случайного выброса газа или взрыва (незапланированное) - Потенциальное воздействие – ущерб здоровью и жизни людей.

4.7.3 Оценка воздействия на объекты культурного наследия (памятники истории и культуры)

В соответствии с Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» №73-ФЗ от 25.06.2002 г. к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия) относятся объекты недвижимого

имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Испрашиваемый участок находится вне зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия. Таким образом, воздействие на объекты культурного наследия в результате намечаемой деятельности оказано не будет.

Так как воздействие на объекты культурного наследия в результате намечаемой деятельности оказано не будет, в связи с отсутствием в границах участка работ объектов культурного наследия, то дополнительных мероприятий по их охране проводить не требуется.

4.8 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района

Охрана здоровья строителей и обслуживающего персонала, местного населения в рассматриваемых районах размещения объектов и сооружений, на которые прямо, либо косвенно могут оказать воздействие проектируемые объекты имеет два аспекта: охрана здоровья местного населения, на которое может быть оказано воздействие при реализации проекта, и охрана здоровья персонала, занятого в строительстве и эксплуатации объектов и сооружений настоящего проекта.

Так как ближайший населённый пункт находится на значительном расстоянии от площадок размещения проектируемых сооружений негативного воздействия реализация настоящего проекта на здоровье местного населения не окажет. Вследствие этой причины в настоящем проекте мероприятий по охране здоровья местного населения не предусмотрено.

Вместе с тем, учитывая, что на территории проектирования расположены очаги природных инфекций, для охраны здоровья строителей и обслуживающего персонала, местного населения, занятого в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений от природно-очаговых заболеваний настоящим проектом предусмотрено проведение специфических и неспецифических профилактических мероприятий:

– силами сотрудников учреждений эпидемиологического надзора и здравоохранения необходимо проводить санитарно-просветительскую работу среди рабочего персонала, а также медицинское наблюдение за рабочим персоналом с привлечением врача-эпидемиолога;

– для профилактики туляремии за 30 дней до начала работ на территории природных очагов провести иммунизацию рабочего персонала;

– проведение углублённого обследования ближайших к площадкам строительства территорий проектируемых объектов и ближайших окрестностей на наличие эпизоотий природно-очаговых инфекций.

4.9 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Настоящий раздел разработан с целью определения количества отходов, образующихся на этапах строительства и эксплуатации проектируемых объектов, установления степени опасности отходов для окружающей природной среды, решения вопросов накопления, обезвреживания, утилизации и размещения отходов.

Раздел разработан на основании принятых проектных решений с учетом технических и технологических параметров проектируемого оборудования, а также удельных показателей образования отходов, содержащихся в нормативно-правовых документах в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Данный раздел разработан с учетом требований и рекомендаций федеральных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, а также нормативных и методических документов:

– Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

– Федеральный классификационный каталог отходов, утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (с изменениями, утвержденными приказом Росприроднадзора от 20.12.2024 г. №723 «О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242»);

– Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», С-Пб 2004 г.;

– 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»;

– Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления (разраб. НИЦПУРО при Минэкономики РФ и Госкомитете РФ по охране окружающей среды). – М., 1999 г.;

– РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве»;

– «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» НИЦПУРО при Минэкономики и Минприроды России, 1997 г.;

– «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 г.;

– «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., 2003 г.;

– «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С-Пб, 1999 г.;

– «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», ЦОЭК, С-Петербург, 2003 г.;

– «Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР», 1982 год.

Степень воздействия отходов на окружающую среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов), условий их накопления на территории проведения работ, условий транспортирования отходов с мест образования.

С целью выявления отходов и их количественных характеристик проведена идентификация:

– источников образования отходов;

– ориентировочных количественных характеристик отходов (объемы образования);

– качественных характеристик отходов (физико-химические свойства, агрегатное состояние, класс опасности).

Класс опасности отхода является мерой его опасности для окружающей среды и определяется содержанием в нем вредных веществ, обладающих опасными свойствами (токсичностью, взрыво- и пожароопасностью, высокой реакционной способностью и пр.).

В соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» отходы производства и потребления подразделяются на пять классов опасности:

– 1 класс опасности – чрезвычайно опасные;
– 2 класс опасности – высоко опасные;
– 3 класс опасности – умеренно опасные;
– 4 класс опасности – малоопасные;
– 5 класс опасности – практически неопасные.

В настоящем проекте классы опасности отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, определены в соответствии с ФККО-2017.

При организации и проведении намечаемой деятельности предусматривается образование отходов на следующих стадиях:

– строительство проектируемых объектов;
– эксплуатация проектируемых объектов.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства проектируемых объектов ограничивается временем проведения строительных работ – количество отходов определено в виде валового образования за период отдельного этапа строительства и за весь период строительных работ.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации при штатном режиме работы является постоянным – количество отходов определено в виде годового образования.

Исходная информация для выполнения настоящего раздела принята согласно нормативно-экологической документации, материалам разделов проекта.

4.9.1 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов

В период строительства источниками образования отходов являются:

– строительно-монтажные работы (сварочные, изоляционные и другие);
– жизнедеятельность рабочего персонала.

Техническое обслуживание и текущий ремонт транспортной и строительной техники будет производиться в сервисных центрах строительного подрядчика за счет подрядной организации, и договоры на обращение образующихся при этом отходов заключаются строительным подрядчиком самостоятельно, отходы от эксплуатации автотранспорта в данном проекте не учтены.

Отходы, образуемые в период строительства, относятся к 3, 4 и 5 классам опасности.

Таблица 4.13 представляет количество образования отходов за период строительства.

Таблица 4.13 - Количество образования отходов за период строительства

Наименование отходов	Класс опасности	Количество отходов т/период строительства
Отходы минеральных масел моторных	40611001313 3 класс опасности	0,072
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204 4 класс опасности	0,103
Тара из черных металлов, загрязненная	46811202514	0,638

Наименование отходов	Класс опасности	Количество отходов т/период строительства
лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 класс опасности	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724 4 класс опасности	0,818
Шлак сварочный	91910002204 4 класс опасности	0,184
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604 4 класс опасности	0,298
Лом и отходы стальные несортированные	46120099205 5 класс опасности	1,334
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525 5 класс опасности	0,413
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295 5 класс опасности	0,050
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305 5 класс опасности	0,378
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215 5 класс опасности	0,640
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215 5 класс опасности	1,995
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205 5 класс опасности	0,147
Всего		**7,070**
в том числе:		
3 класс опасности		**0,072**
4 класс опасности		**2,041**
5 класс опасности		**4,957**

4.9.2 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов

При эксплуатации проектируемых объектов будут формироваться следующие виды отходов:

– отходы синтетических и полусинтетических масел моторных – обслуживание насосного оборудования;

– светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства – освещение территории.

Обслуживание технологического оборудования предусматривается осуществлять силами существующего производственного персонала.

Отходы, образуемые в период строительства, относятся к 3 и 4 классам опасности.

Таблица 4.14 представляет количество образования отходов за период эксплуатации.

Таблица 4.14 – Количество образования отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Класс опасности	Количество отходов т/год
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	3	0,013
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4	0,015
Всего		**0,028**
в том числе:		
3 класс опасности		**0,013**
4 класс опасности		**0,015**

4.9.3 Обращение с отходами в период строительства

В период строительства на строительных площадках будут организованы места централизованного накопления отходов.

Строительные отходы (лом бетонных изделий, лом железобетонных изделий и прочие строительные отходы) 4 и 5 класса опасности предусматривается накапливать навалом, либо в металлических контейнерах (в зависимости от агрегатного состояния и свойств отхода) на специально отведенных гидроизолированных площадках и по мере накопления передавать специализированной организации, с последующей передачей на санкционированный полигон для размещения.

Для сбора отходов на строительных площадках предусматриваются гидроизолированные контейнерные площадки для сбора ТКО и пищевых отходов.

Мусор от офисных и бытовых помещений (4 класс опасности) подлежит накоплению в типовых контейнерах с крышкой. Мусор от бытовых помещений предполагается передавать региональному оператору по обращению с ТКО на размещение. Вывоз ТКО регламентируется санитарными нормами (согласно п. 11 СанПиН 2.1.3684-21 срок временного накопления определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: плюс 5°С и выше - не более 1 суток; плюс 4°С и ниже - не более 3 суток).

Пищевые отходы (5 класс опасности) подлежат накоплению в типовых контейнерах с крышкой. Данный вид отходов подлежит передаче специализированной организации для размещения.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (4 класс опасности) подлежит накоплению в типовых контейнерах с крышкой. По мере накопления данный вид отходов подлежит передаче специализированной организации для обезвреживания.

Тару из-под лакокрасочных материалов, лом и отходы стальные несортированные, отходы изолированных проводов и кабелей, кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства, огарки сварочных электродов (4-5 класс опасности) предусматривается накапливать в металлических контейнерах с крышками на гидроизолированных площадках с твердым покрытием. По мере накопления эти отходы планируется передавать специализированной организации на утилизацию.

Отходы минеральных масел моторных накапливаются в герметичной емкости. По мере накопления данный вид отхода подлежит передаче специализированной организации на утилизацию.

Так как техническое обслуживание и текущий ремонт транспортной и строительной техники будет производиться в сервисных центрах строительного подрядчика за счет подрядной организации, и договоры на утилизацию образующихся при этом отходов

заключаются строительным подрядчиком самостоятельно, отходы от эксплуатации автотранспорта в данном проекте не рассматриваются.

Транспортирование отходов на объекты обезвреживания, утилизации и размещения отходов будет осуществляться автотранспортом строительного подрядчика; при отсутствии у строительного подрядчика лицензии на транспортирование отходов – организацией, имеющей лицензию на транспортирование отходов, с которой строительный подрядчик заключит договор.

Договоры на утилизацию, обезвреживание и размещение отходов в период строительства проектируемых объектов будут заключаться строительным подрядчиком до начала строительства, при этом подрядчиком могут быть заключены договоры с любой специализированной организацией, имеющей лицензию на прием отходов и документы, подтверждающие внесение объектов размещения отходов в ГРОРО. Ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами лежит на подрядчике по строительству.

4.9.4 Обращение с отходами в период эксплуатации

Обращение с отходами на этапе эксплуатации проектируемых сооружений предусматривает организацию систематизированного сбора и утилизации отходов.

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных (3 класс) подлежит накоплению в герметичной таре на УПСВ Западно-Хоседаюского месторождения. По мере накопления данный вид отхода планируется утилизировать на собственном предприятии согласно лицензии ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО».

Светодиодные светильники, утратившие потребительские свойства (4 класс) подлежат накоплению в складском помещении на УПСВ Западно-Хоседаюского месторождения. По мере данный отход подлежит передаче специализированной организации для утилизации.

4.10 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

4.10.1 Общие сведения

В разделе рассмотрены возможные аварийные ситуации на период строительства и эксплуатации объекта.

Последствиями аварийных ситуаций являются:
- загрязнение технологических площадок;
- загрязнение окружающей среды;
- тепловое воздействие на окружающие объекты и обслуживающий персонал;
- воздействие ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей.

4.10.2 Характеристика опасных веществ на период строительства объекта

Характеристика веществ по характеру воздействия на организм человека приведена в таблице **4.15**

Таблица 4.15 - Характеристика веществ, обращающихся в технологическом процессе

Наименование вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88
Дизельное топливо	IV
Нефть	III
Углеводородный газ	IV

По степени токсического воздействия на организм человека, в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76, нефть относится к умеренно опасным веществам, углеводородный газ и дизельное топливо относятся к малоопасным веществам.

Нефть – жидкая природная ископаемая смесь углеводородов широкого физико-химического состава, которая содержит растворенный газ, воду, минеральные соли, механические примеси и служит основным сырьем для производства жидких энергоносителей (бензина, керосина, дизельного топлива, мазута), смазочных масел, битумов и кокса.

Нефть – вещество, оказывающее вредное воздействие на организм человека. Контакт с нефтью вызывает сухость кожи, пигментацию или стойкую эритему, приводит к образованию угрей, бородавок на открытых частях тела. Острые отравления парами нефти вызывают повышение возбудимости центральной нервной системы, снижение кровяного давления и обоняния. Углеводороды составляют основную часть нефти, обладают наркотическими свойствами.

Углеводородный газ, выделяемый при аварии, является горючим газом. При отравлении газом сначала наблюдается период возбуждения, характеризующийся беспричинной веселостью, затем наступает головная боль, сонливость, усиление сердцебиения, боли в области сердца, тошнота.

Дизельное топливо – малотоксичное вещество, раздражает слизистую оболочку и кожу человека. Снижает обоняние, возбуждает нервную систему, вызывает головную боль, слабость, учащенное сердцебиение и боли в области сердца.

4.10.3 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и последствия воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

4.10.3.1 Общие положения

При авариях в период строительства проектируемых объектов негативному воздействию подвержены атмосфера, грунты и почва, биосфера и люди.

Последствия аварий определяются количеством выброшенного вещества и количеством вещества, участвующего в аварии, расположением соседнего оборудования, присутствием производственного персонала в зонах риска.

Расчеты границ зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте выполнены с применением сертифицированного программного комплекса «ТОКСИ+Risk».

При оценке риска возникновения аварийных ситуаций и последствий воздействия на окружающую среду приняты следующие исходные данные:

– плотность углеводородного газа при рабочем давлении 45.23 кг/м³ (значение плотности опасного вещества при моделировании последствий аварий принято в соответствии с результатами расчета смеси нефти с использованием уравнения состояния Peng Robinson.);

плотность нефти при рабочем давлении 927.8 кг/м³ (значение плотности опасного вещества при моделировании последствий аварий принято в соответствии с результатами расчета смеси нефти с использованием уравнения состояния Peng Robinson.);

– плотность дизельного топлива (ДТ) – 843.4 кг/м^3 (принята для расчета количества пролитого вещества из топливозаправщика, согласно ГОСТ 305-2013);

– при оценке риска аварийных ситуаций рассматривались сценарии с выбросом опасных веществ при полном разрушении емкостного оборудования и разгерметизации трубопроводов;

– при оценке риска для сценариев аварий на линейной части нефтегазосборного трубопровода принимались данные по участку с наибольшей длиной трубопровода между запорной арматурой;

– за наиболее опасную аварию на период строительства принята аварийная ситуация с розливом ДТ из топливозаправщика V=5 м^3 (Том 7. Проект организации строительства);

– тип и влажность грунта в месте возникновения возможной аварии принята в соответствии с ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ИИ-02.ИГИ.00 «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий»;

– нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии принята в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;

– для нужд строительства предполагается использовать карьер «Нерка» (Раздел 7. Проект организации строительства);

– давления насыщенного пара ДТ рассчитано с применением абсолютного максимума температуры в регионе в соответствии с ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ИИ-03.ИГМИ.00 «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий»;

– константы Антуана для ДТ (марка Дизельное топливо «З» (ГОСТ 305-2013)) приняты в соответствии с Приложением 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009;

– расчет интенсивности испарения ДТ выполнен с учетом формулы п.3.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533;

– результаты расчета массы испарившегося ДТ за время существования аварии (3600 сек), с учетом формулы п. 3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533;

– расчет площади пролива выполнен в соответствии с формулой П3.27 Приказа МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

4.10.3.2 Виды и уровни воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях на период строительства

К авариям **в период строительства** объекта относятся аварии со следующими сценариями развития:

– разрушение автоцистерны с дизельным топливом → пролив дизельного топлива→ испарение дизельного топлива → образование облака топливно-воздушной смеси → загрязнение окружающей среды;

– разрушение автоцистерны с дизельным топливом → пролив дизельного топлива→ испарение дизельного топлива → образование облака топливно-воздушной смеси → при появлении источника инициирования – воспламенение и пожар пролива → тепловое воздействие на окружающие объекты и людей → загрязнение атмосферы продуктами горения.

Исходные данные для определения массы паров ДТ при испарении со свободной поверхности приведены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Исходные данные для определения массы паров ДТ при испарении со свободной поверхности

Наименование параметра	Значение	Источник информации
Плотность дизельного топлива (ДТ), кг/м^3	843.4	ГОСТ 305-2013. Топливо дизельное. Технические условия
Объём автоцистерны с дизельным топливом, м^3	5	Том 7. Проект организации строительства

Наименование параметра	Значение	Источник информации
Степень заполнения цистерны с дизельным топливом, %	95	Том 7. Проект организации строительства
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Плюс 14.2	ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ИИ-03.ИГМИ.00 «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий»
Характеристика вещества	Дизельное топливо «З» ЛВЖ	Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. А.Н. Баратов. М.: Химия, 1990
Молярная масса, кг/кмоль	172.3	Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. А.Н. Баратов. М.: Химия, 1990
Константа уравнения Антуана: А	5.07818	Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
Константа уравнения Антуана: В	1255.73	Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
Константа уравнения Антуана: Са	199.523	Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
Время испарения, с	3600	П.6(д). Приказ МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах

Результаты определения массы паров ДТ при испарении со свободной поверхности представлены в таблице 4.17.

Таблица 4.17 – Результаты определения массы паров ДТ при испарении со свободной поверхности

Наименование параметра	Значение
Давление насыщенного пара при 14.2 °С, кПа	0.1595
Время испарения, с	3600
Интенсивность испарения	0.00000209325
Масса паров ЛВЖ при испарении со свободной поверхности, кг	0.7159

Результаты расчета количества пролитого опасного вещества и площади загрязнения при аварийных ситуациях на период строительства представлены в таблице **4.18**.

Таблица 4.18 - Количество пролитого опасного вещества и площадь загрязнения при аварийных ситуациях на период строительства объекта

Наименование аварийного участка	Количество пролитого опасного вещества, кг	Расчетная площадь пролива, $м^2$	Объем опасного вещества, участвующего в аварии, $м^3$	Объем загрязненного грунта, $м^3$
Период строительства объекта				
Топливозаправщик	4217	95	4.75	18.269

Примечания

1. Степень заполнения цистерны с дизельным топливом принята 95 %.
2. Автоцистерна с дизельным топливом принята V=5 $м^3$.
3. Расчет площади пролива выполнен в соответствии с Приказом МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», значение коэффициент разлития составляет 20 $м^{-1}$.
4. Частота возникновения разгерметизации оборудования и трубопроводов принята в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».
5. Тип подстилающей поверхности принят «спланированное грунтовое покрытие».
6. Для нужд строительства предполагается использовать карьер «Нерка» (Раздел 7. Проект организации строительства).
7. Грунт – песчаные грунты, Природная влажность 14.2 %.
8. Толщина пропитанного жидкостью грунта равна 0.192 м.
9. Коэффициент нефтеемкости грунта принят в соответствии с таблицей 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996» составляет 0.26 $м^3/м^3$(Вычислено методом интерполяции).
10. В соответствии Приказом МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» длительность испарения жидкости с поверхности пролива принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.
11. Расчет массы паров ЛВЖ при испарении со свободной поверхности выполнен в соответствии с формулой П3.30 Приказа МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

4.10.3.3 Виды и уровни воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях на период эксплуатации

К авариям **в период эксплуатации** объектов относятся аварии со следующими сценариями развития:

на трубопроводах:

разгерметизация трубопровода полным сечением → выброс газонефтяной смеси → пролив сырой нефти → испарение сырой нефти → образование парогазовоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды;

разгерметизация трубопровода полным сечением → выброс газонефтяной смеси → пролив сырой нефти → испарение сырой нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения;

разгерметизация трубопровода полным сечением → выход нефтяного попутного газа → пролив сырой нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования – сгорание облака с образованием избыточного давления ударной волны взрыва → воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на людей и окружающие объекты

Исходные данные для расчета количества опасного вещества в трубопроводах (нефть) при испарении со свободной поверхности приведены в таблице **4.19**.

Таблица 4.19 – Исходные данные для расчета количества опасного вещества в трубопроводах (нефть) при испарении со свободной поверхности

Исходные данные	Условные обозначения	Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7
Условный диаметр трубопровода, м	$D_{у\ тр}$	159х5/149
Длина опорожняемого участка, м	L	117.5
Доля водной фазы в общем объеме смеси	$\delta_в$	0.4859
Доля нефти в общем объеме смеси	$\delta_н$	0.4915
Доля газа в общем объеме смеси	$\delta_г$	0.02269
Расход жидкости (нефть+вода), $м^3/ч$	$Q_ж$	26.14
Время закрытия задвижки, с	$t_з$	300
Расход нефти, $м^3/ч$	$Q_н$	12.96
Расход газа, $м^3/ч$	$Q_г$	8.148
Газовый фактор, $нм^3/т$	Газовый фактор	45.23
Плотность нефти, $кг/м^3$	$\rho_н$	927.8

Исходные данные	Условные обозначения	Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7
Плотность газа при рабочих условиях, кг/м^3	$\rho^{р.у.}_{г}$	28.3
Плотность газа при нормальных условиях, кг/м^3	$\rho^{н.у.}_{г}$	0.8591
Тип поверхности пролива	c	0.05
Глубина проникновения нефти в грунт, м	H	0.192
Коэффициент проницаемости грунта	$K_н$	0.26
Коэффициент участия в горении	η	1
Молекулярный вес нефти или нефтепродукта, г/моль	M	262
Давление насыщенных паров, кПа	$p_н$	101.5
Время испарения, с	T	3600

Примечания

1. Коэффициент разлития принят в соответствии с Приказом МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», значение составляет 20 м$^{-1}$, тип подстилающей поверхности принят «спланированное грунтовое покрытие».
2. Для нужд строительства предполагается использовать карьер «Нерка» (Раздел 7. Проект организации строительства).
3. Природная влажность 14.2 %
4. Коэффициент нефтеемкости грунта принята в соответствии с таблицей 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996» (Вычислено методом интерполяции).
5. Параметры для расчета приняты в соответствии с результатами расчета смеси нефти с использованием уравнения состояния Peng Robinson.
6. В соответствии Приказом МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» длительность испарения жидкости с поверхности пролива принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Результаты расчета аварийных ситуациях на период эксплуатации представлены в таблице **4.20**.

Таблица 4.20 - Аварийные ситуации на период эксплуатации объекта

Наименование	Формула	Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7
Объем трубопровода между задвижками с учетом профиля, м^3	$V_{тр} = \frac{\pi \cdot D_{у\,тр}^2}{4} \cdot L$	2.076
Объем жидкости в объеме трубопровода, м^3	$V_{ж1} = V_{тр} \cdot (\delta_в + \delta_н)$	2.029
Объем нефтепродукта в объеме трубопровода, м^3	$V_{н1} = V_{тр} \cdot \delta_н$	1.021
Объем газа в объеме трубопровода, м^3	$V_{г1} = V_{тр} \cdot \delta_г$	0.047
Объем жидкости, вылитой за время закрытия задвижек, м^3	$V_{ж2} = \frac{Q_ж}{3600} \cdot t_з$	2.178
Объем нефтепродукта, вылитого за время закрытия задвижек, м^3	$V_{н2} = \frac{Q_н}{3600} \cdot t_з$	1.08
Объем газа, выделившейся за время закрытия задвижек, м^3	$V_{г2} = \frac{Q_г}{3600} \cdot t_з$	0.679
Общий объем вылитой жидкости, м^3	$V^ж_{общ} = V_{ж1} + V_{ж2}$	4.2078
Общий объем вылитого нефтепродукта, м^3	$V^н_{общ} = V_{н1} + V_{н2}$	2.101
Общий объем газа, поступивший в атмосферу, в результате разгазирования нефтепродукта, м^3	$V_{г3} = G_{общ.н} \cdot газовый\ \ фактор$	88.148
Общее количество нефтепродукта, вылитого при аварии, т	$G_{общн} = V^н_{общ} \cdot \rho_н / 1000$	1.949
Количество газа в объеме трубопровода и за время,	$G_г^{р.у.} = (V_{г1} + V_{г2}) \cdot \rho^{р.у.}_г$	20.549

Наименование	Формула	Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7
отключения задвижки, кг		
Количество газа выделившегося из пролитого нефтепродукта при атмосферном давлении, кг	$G_г^{н.у.} = V_{сз} \cdot \rho^{н.у.}_г$	75.728
Общее количество газа, кг	$G_{общ.г} = G_г^{р.у.} + G_г^{н.у.}$	96.277
Площадь загрязнения почвы жидкостью (площадь пролива), м^2	$S_{э.гр} = V_{общ.ж} / c$	84.156
Объем загрязненного грунта, м^3	$V_{э.гр} = S_{э.гр.} \cdot H$	2.076
Количество нефтепродукта, впитавшегося в грунт, т	$G_{н.вп.в.гр} = (\rho_н \cdot \delta_н \cdot K_н \cdot V_{э.гр}) / 1000$	1.916
Интенсивность испарения (для не нагретых выше температуры окружающей среды ЛВЖ), кг/с·м2	$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot p_н$	0.001642921
Масса паров, испарившихся с поверхности разлития, кг	$m_п = W \cdot F_и \cdot T$	497.742

Примечание

1. Расчет выполнен в соответствии с требованиями Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.).
2. Расчет массы паров ЛВЖ при испарении со свободной поверхности выполнен в соответствии с формулой П3.30 Приказа МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Исходные данные для расчета массы выбросов при воспламенении (пожаре пролива) паров ЛВЖ (нефть) приведены в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – Исходные данные для расчета массы выбросов при воспламенении (пожаре пролива) паров ЛВЖ (нефть)

Наименование параметра	**Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7**	Источник информации
Абсолютная максимальная температура воздуха, ^{o}C	34	ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ИИ-03.ИГМИ.00 «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий»
Грунт	Песчаный грунт	Том 7. Проект организации строительства
Коэффициент нефтеемкости грунта, $м^3/м^3$	0.26	Таблица 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996»
Влажность грунта, %	14.2	Том 7. Проект организации строительства
Коэффициент разлития, $м^{-1}$	20	Приказ МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»
Расчетная площадь пролива, $м^2$	84.156	Расчет выполнен по формуле П3.27 Приказа МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», в таблице4.20.

4.10.3.4 Последствия аварийных ситуаций для окружающей среды

Расчеты зон поражения от теплового воздействия при пожаре пролива выполнены в соответствии с требованиями Приказа МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», при воздействии избыточного давления ударной волны взрыва – в соответствии с Приказом МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Показатели, характеризующие уровни теплового воздействия с пожаром пролива на проектируемых объектах и сооружениях представлены в таблице **4.22**.

Таблица 4.22 – Уровни теплового воздействия с пожаром пролива на проектируемых объектах и сооружениях

Наименование аварийного участка	Расчет-ная площадь разлива, $м^2$	Расстояние от центра пролива до облучаемого объекта при заданной интенсивности теплового излучения, м			
		1,4 $кВт/м^2$	5,0 $кВт/м^2$	7,0 $кВт/м^2$	10,5 $кВт/м^2$
Период эксплуатации объекта					
Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7	84.156	34.28	22.44	20.31	18.05
Период строительства объекта					
Топливозаправщик	95	29.12	19.94	18.27	16.47

Примечания:

1. Расчет интенсивности теплового излучения для пожара пролива нефти выполнен в соответствии с формулой П3.52 Приказа МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».
2. Расчет для периода строительства произведен с учетом максимальной температуры окружающего воздуха (апрель) – плюс 14.2ºС и средней годовой скорости ветра – 4.7 м/с.
3. Расчет произведен с учетом абсолютной максимальной температуры воздуха – плюс 33.8ºС и средней годовой скорость ветра – 4.7 м/с.

Показатели, характеризующие уровни воздействия избыточного давления ударной волны взрыва, представлены в таблице 4.23.

Таблица 4.23 - Уровни воздействия избыточного давления ударной волны взрыва

Наименование аварийного участка	Радиусы зон воздействия ударной волны взрыва, м					
	Параметры избыточного давления, кПа					
	100	53	28	12	5	3
Период эксплуатации объекта						
Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7	-	-	21.84	64.07	163.68	277.15
Примечание- Классификация окружающей территории – среднезагроможденное пространство.						

4.10.3.5 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций

Оценка риска возникновения аварийных ситуаций выполнена в соответствии с исходными данными и требованиями Приказа МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», а также Приказа Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

Вероятности возникновения аварий представлены в таблице **4.24**.

Таблица 4.24 - Вероятности возникновения аварий

Наименование технологического объекта	Вероятность возникновения аварии, в год
Период эксплуатации объекта	
Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7	2.94×10^{-6}
Период строительства объекта	
Топливозаправщик	1×10^{-5}

Вероятности возникновения пожара пролива при авариях на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск представлены в таблице **4.25**.

Таблица 4.25 - Вероятности возникновения пожара пролива при авариях на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск

Наименование аварийного участка	Вероятность возникновения пожара пролива, в год	Индивидуальный риск от теплового воздействия, в год
Период эксплуатации объекта		
Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от	8.13×10^{-7}	6.50×10^{-8}

Наименование аварийного участка	Вероятность возникновения пожара пролива, в год	Индивидуальный риск от теплового воздействия, в год
КП-7		
Период строительства объекта		
Топливозаправщик	$1{,}08 \times 10^{-6}$	$8{,}64 \times 10^{-8}$

Вероятности возникновения воздействия избыточного давления ударной волны взрыва при авариях на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск представлены в таблице **4.26**.

Таблица 4.26 - Вероятности возникновения воздействия избыточного давления ударной волны взрыва при авариях на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск

Наименование аварийного участка	Вероятность возникновения избыточного давления ударной волны взрыва, в год	Индивидуальный риск от воздействия избыточного давления ударной волны взрыва, в год
Период эксплуатации объекта		
Эксплуатационный коллектор от арматуры с электроприводом 31-С18-XV-001 до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от КП-7	3.38×10^{-7}	2.71×10^{-8}

5 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

5.1.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Для определения влияния проектируемого оборудования на загрязнение атмосферного воздуха в период строительства были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог», фирмы «Интеграл», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом № 273 Минприроды России 06.06.2017 г.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых сооружений показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе промплощадки (на границе земельного участка) куста скважин не превышают 1 $ПДК_{м.р.}$ ни по одному ингредиенту. Таким образом, эксплуатация проектируемых объектов не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Так как проектируемые сооружения при штатном режиме работы не создают в приземном слое атмосферы загрязнение, превышающее значения предельно допустимых концентраций, то расчетные величины выбросов предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Суммарные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых сооружений приводятся в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Суммарные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых сооружений

Наименование загрязняющего вещества	Код	Класс опасности	ПДК м.р. (ОБУВ), мг/м^3	Количество выбросов ЗВ	
				г/с	т/год
Метан	0410	-	50,0 (ОБУВ)	0,0015386	0,048518
Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0415	4	200	0,0045805	0,144448
Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0416	3	50	0,0895058	2,822659
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0602	2	0,3	0,0006624	0,020888
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	3	0,2	0,0002003	0,006313
Метилбензол (Фенилметан)	0621	3	0,6	0,0004004	0,012628

Наименование загрязняющего вещества	Код	Класс опасности	ПДК м.р. (ОБУВ), мг/м^3	Количество выбросов ЗВ	
				г/с	т/год
Метанол	1052	3	1,0	0,015366	0,484582
Всего	-	-	-	0,112254	3,540036

5.1.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в период эксплуатации и в период строительства и уменьшение вредного воздействия проектируемых объектов достигается комплексом мероприятий и технико-технологических решений.

В период эксплуатации к ним относятся:

– полная герметизация технологических процессов;

– высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;

– дистанционный контроль и управление технологическими процессами, исключающими постоянное пребывание обслуживающего персонала непосредственно у аппаратов и оборудования;

– применяется запорная арматура с ручным и дистанционным управлением, запорно-регулирующая арматура, запорные и обратные клапаны, предохранительные устройства от превышения давления;

– применение герметичной системы аварийного и планового дренажа оборудования и трубопроводов.

С целью сокращения вредных выбросов в атмосферу при строительстве проектируемых объектов приняты следующие решения:

– приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;

– проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;

– применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов загрязняющих веществ;

– осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведённых для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами (снижение испарения топлива);

– строгое соблюдение мер и правил по охране природы и окружающей среды работающими на строительстве.

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ. Подробные инструкции и развернутый перечень мероприятий по охране окружающей среды должны быть разработаны генподрядчиком применительно к местным условиям и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

5.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при НМУ разрабатываются в соответствии с «Требованиями к мероприятиям по снижению выбросов

загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий и их проведению при поступлении общих прогнозов неблагоприятных метеорологических условий или специализированных прогнозов неблагоприятных метеорологических условий», утвержденными приказом Минприроды России от 26 ноября 2025 г. № 651.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальное расчетное загрязнение по ингредиентам, содержащимся в выбросах проектируемых источников в период эксплуатации на границе контура (границе земельного участка) куста скважин не превышает 0,24 $ПДК_{мр}$. и увеличение концентраций на 20 – 40 % не приведет к превышению гигиенических нормативов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемым объектам является пос. Хорей-Вер, расположенный в 70 км юго-западнее, загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением останется на уровне существующих значений.

Учитывая, что максимальное расчетное загрязнение, создаваемое проектируемыми объектами незначительно, разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ не требуется.

5.2 Мероприятия по защите от шума территории, прилегающей к объекту капитального строительства

Проектируемый объект (кустовая площадка № 18) расположена на значительном удалении от существующей жилой застройки (ближайший населенный пункт – п. Хорей-Вер расположен в 52 км). Мероприятия по снижению шума разработаны с учетом данного фактора и направлены в первую очередь на соблюдение нормативных требований на границе участка и на рабочих местах персонала.

Период строительства:

В целях уменьшения акустического воздействия на окружающую среду от строительной и транспортной техники в период проведения СМР предусматриваются мероприятия организационного и технологического характера:

– использование спецтехники и оборудование с минимальными шумовыми характеристиками;

– работа с механизмами, производящими шум, в дневной период времени;

– использование малошумной строительной техники;

– недопущение к работе не исправной строительной техники;

– распределение строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;

– движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

– на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники должны выключаться;

– снижение шума от техники, за счет использования конструкций глушителей, защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п.

– ограничение скорости движения автотранспорта по стройплощадке;

– по возможности применение строительной техники с электро- и гидроприводом;

– применение для изоляции локальных источников шума противошумных экранов, завесы, палатки;

– обозначение знаками опасности зон с уровнем звука свыше 80 дБА;

– использование средств индивидуальной защиты (противошумные наушники, вкладыши, шлемы) персоналом, работающим в зонах с ожидаемыми уровнями шума свыше 80 дБА;

– недопущение пребывания работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Период эксплуатации:

На период эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– подобрано оборудование с минимальными шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативных значений уровней шума;

– установка вентиляторов на виброизолирующие прокладки в местах сопряжения с полом;

– соединение воздуховодов с вентиляторами через гибкие вставки;

– применение в конструкциях ворот, окон и дверей уплотнителей.

5.3 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и их водосборных площадей, подземных вод от загрязнения, засорения и истощения

Для предупреждения и сведения к минимуму возможности истощения, засорения и загрязнения поверхностных и подземных вод настоящим проектом предусматривается:

– сбор бытовых сточных вод, образующихся в период строительства, и их вывоз на очистные сооружения Западно-Хоседаюского месторождения;

– в период эксплуатации сбор дождевых сточных вод, очистка и дальнейшая закачка совместно с пластовыми сточными водами в систему ППД Западно-Хоседаюского месторождения;

– для сбора строительных отходов и мусора предусматриваются специальные контейнеры;

– отработанные горюче-смазочные материалы (ГСМ) собираются в герметичные емкости с последующим вывозом на регенерацию;

– слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах вне охранных зон водоемов с соблюдением природоохранных требований;

– оснащение строительных площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт адсорбентом (на случай утечек ГСМ);

– устройство защитной гидроизоляции подземных емкостей, сооружений, трубопроводов и колодцев;

– автоматизация и телемеханизация основных технологических процессов;

– дистанционный контроль и автоматическое управление технологическими процессами;

– учет всех производственных потенциально возможных источников загрязнения;

– проведение мониторинга поверхностных и подземных вод.

Настоящей проектной документацией не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности.

5.3.1 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на источники хозяйственно-питьевого водоснабжения

Согласно публичной кадастровой карте и Распоряжению Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса НАО «Об утверждении проекта организации ЗСО» №803-р от 30.06.2020 г. (Приложение И Тома 8.2), куст скважин №18 располагается во 2 и 3 поясах зоны санитарной охраны поверхностного водозабора на ручье без названия. Расположение проектируемых объектов относительно ЗСО показано на Ситуационном плане (карте-схеме) района строительства М 1:25000 (чертеж ПО-30-ПО-КС-КП18-2059-ПД-08.ООС.00.02.00-001-ЧРТ Тома 8.2).

В соответствии с требованиями п.3.3.2 и 3.3.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» разработаны профилактические, организационно-технические мероприятия на период строительства и эксплуатации с целью защиты водозабора от загрязнения для сохранения постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

5.3.1.1 Мероприятия на период строительства

На этапе строительства проектируемых сооружений на участке в границах II и III поясов ЗСО предусматриваются следующие обязательные меры:

– запрет размещения складов горюче-смазочных материалов, накопителей промстоков и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

– запрет размещения площадок и накопителей для складирования отходов, в том числе отработанных горюче-смазочных материалов (ГСМ);

– размещение отвалов грунта только за пределами зон санитарной охраны;

– заправка топливом, мойка машин и ремонт автомобилей вне зон санитарной охраны;

– слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах, вне зон санитарной охраны;

– места расположения строительной техники и автотранспорта предусматривается защитить от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа и оборудовать техническими средствами по ликвидации таких аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию);

– выполнение работ по технологиям, исключающим попадание мусора и строительных материалов в грунт и в воду (использование сплошных настилов и пологов);

– организация сбора и вывоза бытовых и производственных сточных вод за пределами зон санитарной охраны;

– уборка территории по окончанию строительства.

5.3.1.2 Мероприятия на период эксплуатации

Постоянные рабочие места для эксплуатационного персонала на открытых технологических площадках кустов скважин отсутствуют.

В соответствии с данными Тома 6.3 «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» ремонтная бригада на время проведения краткосрочных ремонтно-смотровых, профилактических и обслуживающих работ обеспечивается грузопассажирским вахтовым автобусом, оснащенным биотуалетом.

Поверхностный сток от обвалованной территории площадки куста скважин по спланированному рельефу поступает в лотки и затем в аккумулирующие пруды (амбары стоков). Откачка стоков из прудов осуществляется передвижной техникой в одну из КНС площадки УПСВ-3 и далее на очистку на установку подготовки пластовой воды.

При проведении регламентных работ и осмотре арматуры для сбора возможных утечек предусмотрено применение инвентарных поддонов.

При ремонте скважинного оборудования кустовой площадки в период эксплуатации сбор загрязненных стоков осуществляют в инвентарные поддоны и емкости.

В настоящий момент ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» не имеет собственных противоаварийных сил, аварийно-спасательных служб. В соответствии с ст.24 закона РФ «О недрах» от 21.02.1992 N 2395-1 и ст.10 федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» заключены договора с ГКУ «СПАС - КОМИ» и ООО СПАСФ «Природа» и ООО «Пожарная охрана».

5.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр

При строительстве проектируемых объектов охрана геологической среды обеспечивается комплексом технических и технологических решений, уменьшающих степень отрицательного воздействия на геологическую среду и недра:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

– планировка и благоустройство нарушенных при строительстве участков земли на площадках и трассах различных коммуникаций во избежание образования и развития экзогенных процессов;

– обеспечение безопасности обращения с отходами на производственных площадках, предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;

– размещение проектируемых сооружений на площадках с твердым непроницаемым покрытием (сборные бетонные и железобетонные плиты и др.);

– защита трубопроводов, стальных сооружений от почвенной коррозии (антикоррозионная защита усиленного типа, электрохимзащита);

– полная герметизация технологических процессов;

– 100% контроль сварных швов трубопроводов;

– автоматический контроль за технологическими процессами, предотвращающий возникновение аварийных ситуаций;

– проведение учета всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;

– получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций на технологических площадках. Своевременное реагирование на все отклонения его технического состояния от нормального;

– мониторинг экзогенных геологических процессов.

При проектировании инженерной защиты от опасных геологических процессов и сохранения ММП, рекомендуются следующие мероприятия, направленные на предотвращение и стабилизацию этих процессов:

– изменение рельефа склона, в целях повышения его устойчивости, снижение крутизны склонов, ликвидация (засыпка) промоин, укрепление склонов;

– регулирование стока поверхностных вод, с помощью вертикальной планировки территории и устройства системы поверхностного водоотвода, с укреплением водоотводных канав и лотков;

– предотвращение инфильтрации вод, в том числе и сточных бытовых, в грунт и купирование эрозионных процессов (засыпка, отсыпка промоин);

– закрепление грунтов (;

– устройство удерживающих сооружений, ветровых экранов;

– сохранение многолетнемерзлых грунтов в стабильном состоянии, не допуская их растепления и проседания, теплоизоляция их в летний период;

– использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения динамического воздействия

– движение спецтехники только по отводимым дорогам.

Для предупреждения и сведения к минимуму воздействия на геологическую среду в период эксплуатации настоящим проектом предусматривается:

– автоматический контроль за технологическими процессами, предотвращающий возникновение аварийных ситуаций;

– проведение учета всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;

– получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций на технологических площадках. Своевременное реагирование на все отклонения его технического состояния от нормального;

– 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

так же позволят предотвратить и снизить до минимума негативное воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду (недра).

5.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

При строительстве объектов охрана земельных ресурсов и почвенного покрова обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны уменьшающих степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой, с другой стороны – обеспечивающих полное восстановление его природных функций. В комплекс мероприятий входит:

– размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельного отвода с соблюдением нормативов плотности застройки;

– предотвращение или минимизация нарушения гидрологического режима грунтовых вод, исключение снятия мохово-растительного покрова;

– устройство теплоизолирующей отсыпки по площадкам строительства объектов для обеспечения сохранности мерзлого состояния грунта

– движение транспорта только по отводимым дорогам, максимальное использование существующих дорог, запрет на перемещение наземных видов транспорта по тундровому покрову в летний период;

– максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации промысловых объектов;

– хранение материалов, сырья, оборудования только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора и канализации;

– осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промплощадках, имеющих специальное ограждение;

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

Схема генерального плана кустовой площадки разработана на основании технологической схемы обустройства месторождения, подходов инженерных коммуникаций и автодорог. Компоновочные решения схемы генерального плана выполнены с учетом размещения коридоров для прокладки сетей с учетом транспортных связей, условий строительства и ремонта. Планировочные отметки приняты оптимальными с учетом минимальных объемов земляных работ.

К кусту осуществляется свободный подъезд автотранспортом. Внутриплощадочные дороги и площадки обеспечивают бесперебойное движение транспорта. Размеры проектируемых разворотных площадок обеспечивают необходимые маневры для поворота транспорта. Передвижение транспортных средств производить по подготовленным дорогам, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств. Стоянка техники, ее ремонт и заправка или слив ГСМ, мойка производятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Отвод поверхностных вод с обвалованной территории осуществляется по спланированной ранее поверхности в пониженные места площадки куста скважин в накопители стоков глубиной не менее 0,80 м.

Основной целью охраны земельных ресурсов и почвенного покрова является сокращение механического нарушения почвенного покрова, предотвращение загрязнения, захламления земель и обеспечение улучшения или восстановления земель, подвергшихся негативным воздействиям в результате осуществления намечаемой хозяйственной деятельности.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению земельных ресурсов является рекультивация земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель (ГОСТ Р 59057-2020).

Работы по рекультивации нарушенных земель должны предусматривать восстановление нарушенных свойств и характеристик земель до состояния, пригодного для ведения хозяйственной и (или) иной деятельности в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием данных земель и земельных участков (ГОСТ Р 59057-2020, п.4.17).

Для рекультивации сельскохозяйственных земель принято сельскохозяйственное направление, для земель промышленности - строительное (приведение нарушенных земель и земельных участков в состояние, пригодное для промышленного, гражданского и прочего строительства) (ГОСТ Р 57447-2017).

Работы по рекультивации нарушенных земель выполняются на площади 0,153 га в два этапа: технический и биологический (ГОСТ Р 59057-2020, п.7.3.1).

Одним из важных аспектов технического этапа являются проектные решения по обоснованию целесообразности снятия плодородного слоя почв в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов почв и основных показателей свойств почв.

Учитывая, что участок работ расположен в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород и почвы относятся к фации очень холодных длительно промерзающих почв, с целью снижения воздействия на мерзлотные условия района и сохранения естественного температурного режима мерзлых грунтов, а также предотвращения активизации неблагоприятных физико-геологических процессов при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, снятие плодородного слоя не предусматривается.

Техническая рекультивация земель проводится после завершения строительных работ. При проведении технического этапа рекультивации должны быть выполнены следующие основные работы: ликвидация строительных площадок на земельных участках, необходимых для строительства объектов, уборка строительного мусора, планировка (выравнивание) поверхности.

Биологическая рекультивация земель проводится после завершения технической. Предусмотрено создание растительного покрова на нарушенных участках путем внесения минеральных удобрений и посева смеси трав.

Внесение минеральных удобрений из расчета 160 кг/га комплексного минерального удобрения (в физиологически щелочной форме) предполагает обеспечение трав–мелиорантов элементами минерального питания в первый период жизни растений. Внесение удобрений до посева семян производят в июне, а также в августе при подкормке растений, тем самым, способствуя усвоению и накоплению растениями запасных питательных веществ, которые, в свою очередь, повышают устойчивость растений в период покоя и активизируют процессы роста и развития весной.

Травосмеси создаются путем сочетания видов различных жизненных форм: длиннокорневищных, рыхло- или плотнокустовых растений и растений с универсальной корневой системой. Предпочтение отдается травосмесям, имитирующим сочетание растений в естественных сообществах. Для проведения биологической рекультивации рекомендуется травосмесь (тимофеевка луговая, клевер белый ползучий, канареечник тростниковидный, полевица гигантская, лисохвост луговой, райграс) в объеме 80 кг/га.

Биологическая рекультивация проводится после завершения технической, в теплое время года, во время вегетационного периода растений, за один сезон.

Посевные работы следует начинать после оттаивания верхних горизонтов почвы. Основные посевные работы проводятся в июле. Результаты посевов проявляются уже через месяц - полтора. Одной из основных мер биологической рекультивации является уход за посевами трав семян, их подкормка. Сроки их проведения - август.

Оценка эффективности проведенного биологического этапа рекультивации должна производится в середине июня следующего за годом проведения рекультивационных работ вегетационного периода.

5.6 Мероприятия по охране растительности и животного мира

Для предотвращения и уменьшения негативного воздействия на растительный покров и животный мир предусмотрены технические решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов.

С целью минимизации техногенного воздействия предлагается реализовать следующие мероприятия:

– сокращение и ограничение до минимума нарушения почвенно-растительного покрова;

– исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;

– временное накопление отходов в специальных контейнерах или емкостях с последующим вывозом их на утилизацию/обезвреживание и т.п.;

– техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

– организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами;

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

– 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.);

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

Выполнение перечисленных мероприятий позволит снизить негативное воздействие на растительность и животный мир до минимума.

Проектируемые объекты *не препятствуют* прогону оленьих стад, организация оленьих переходов *не требуется*.

5.6.1 Мероприятия по охране редких видов растений и животных

Непосредственно на территории строительства проектируемых объектов *отсутствуют* места обитания редких видов животных и растений по данным ТО по ИЭИ.

Тем не менее, для предотвращения возможных отрицательных воздействий на редкие виды животных и растений при случайном их обнаружении, заходе, залете, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

– пропаганда знаний о видах, включенных в Красные книги, как правило, уязвимых к антропогенному воздействию;

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

– проведение работ в пределах отведенной территории;

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

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

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

– запрет сбора растений;

– пересадка растений при их случайном обнаружении в питомники редких растений (данные видовые питомники созданы с целью сохранения генофонда редких растений и последующей реинтродукции растений в естественную среду обитания).

5.6.2 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов

Для соблюдения условий экологической безопасности ближайших водных объектов проектом должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

– осуществление строительства в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;

– упорядочение складирования строительных материалов для исключения возможности попадания их в рыбохозяйственные водоемы;

– недопущение захламления строительной зоны отходами, а также загрязнения ее горюче-смазочными материалами;

– проведение работ преимущественно в зимний период;

– проектируемые сооружения не должны нарушать естественного стока вод с территории и приводить к заболачиванию местности;

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

– складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться за пределами водоохранных зон водоемов, таким образом, чтобы эти вещества не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;

– сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей контейнеры;

– вся техника должна заправляться за пределами пойм и водоохранных зон водоемов на специально оборудованных площадках из заправочных резервуаров или цистерн.

Воздействие на ВБР и среду их обитания при проведении работ по проекту отсутствует. Потери водных биоресурсов в результате осуществления планируемой деятельности отсутствуют.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения *не требуются* в связи с отсутствием прямого и косвенного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

5.7 Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного воздействия на социальную среду

Охрана здоровья строителей и обслуживающего персонала, местного населения в рассматриваемом районе размещения объектов и сооружений (Ненецкий автономный округ Архангельской области), на которые прямо, либо косвенно могут оказать воздействие проектируемые объекты имеет два аспекта: охрана здоровья местного населения, на которое может быть оказано воздействие при реализации проекта, и охрана здоровья персонала, занятого в строительстве и эксплуатации объектов и сооружений настоящего проекта.

Так как ближайший населённый пункт находится на значительном расстоянии от площадок размещения проектируемых сооружений негативного воздействия реализация настоящего проекта на здоровье местного населения не окажет. Вследствие этой причины в настоящем проекте мероприятий по охране здоровья местного населения не предусмотрено.

Вместе с тем, учитывая, что на территории НАО расположены очаги природных инфекций, для охраны здоровья строителей и обслуживающего персонала, местного населения, занятого в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений от природно-очаговых заболеваний настоящим проектом предусмотрено проведение специфических и неспецифических профилактических мероприятий:

– силами сотрудников учреждений эпидемиологического надзора и здравоохранения Ненецкого автономного округа и Архангельской области необходимо проводить санитарно-просветительскую работу среди рабочего персонала, а также медицинское наблюдение за рабочим персоналом с привлечением врача-эпидемиолога;

– по рекомендациям ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ненецком автономном округе» для профилактики туляремии за 30 дней до начала работ на территории природных очагов провести иммунизацию рабочего персонала;

– проведение углублённого обследования ближайших к площадкам строительства территорий проектируемых объектов и ближайших окрестностей на наличие эпизоотий природно-очаговых инфекций. В случае выделения культур природных инфекций по рекомендациям ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ненецком автономном округе» необходимо проведение дезинсекционной и дератизационной обработок территорий площадок.

5.8 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Загрязнение окружающей среды отходами в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено.

С целью снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду предполагается комплекс организационно-технических мероприятий:

– разработка технической документации по обращению с отходами на предприятии;

– организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов;

– обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение ответственных лиц по обращению с отходами;

– складирование на специально отведенных и оборудованных площадках накопления отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21;

– организация мест размещения отходов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на строительство полигонов захоронения отходов;

– сбор опасных отходов в герметичной таре, механически прочной, коррозионно-устойчивой;

– организация мест временного накопления в соответствии с требованиями нормативных и санитарных документов (наличие твердого водонепроницаемого покрытия, ограждения);

– селективный сбор отходов, их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования, возможностям обезвреживания и утилизации;

– предотвращение смешивания опасные отходы разных классов опасности;

– периодический контроль исправности оборудования на местах временного накопления отходов;

– организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемического надзора по всем вопросам обращения с отходами;

– предотвращение накопления отходов на производственных площадках более 11 мес.;

– обеспечение контроля технологических регламентов производственных процессов с целью предотвращения превышения нормативных объемов образования отходов.

5.9 Мероприятия, направленные на уменьшение риска аварийных ситуаций на проектируемом объекте

Проектной документацией предусматриваются технические решения, направленные на уменьшение риска аварийных ситуаций ***на период строительства объекта:***

– обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;

– слив горюче-смазочных материалов и мойку машин осуществлять только на отведенных и соответствующе оборудованных площадках;

– выполнение строительных работ, складирование и перемещение материалов и конструкций зданий и сооружений производить в границах участков, отведенных под строительство;

– передвижение транспортных средств производить по подготовленным дорогам, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств;

– стоянка техники, ее ремонт и заправка ГСМ производятся в специально отведенных и оборудованных местах;

– ликвидация разливов ГСМ выполняется снятием и удалением загрязненного грунта.

– обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10 -15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;

– осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;

– подвозка и заправка всех транспортных средств горюче-смазочными материалами по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;

– приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ.

На строящемся объекте должна быть система пожарной безопасности, направленная на предотвращение возникновения пожара и предотвращение воздействия на людей опасных факторов в случае возникновения пожара. Строительное подразделение должно иметь следующие первичные средства пожаротушения:

– пожарную автоцистерну;
– асбестовое полотно;
– огнетушители;
– лопаты, топоры, ломы, ведра.

Для тушения небольших очагов пожара применяют ручные огнетушители.

Процесс ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов в период строительства условно можно разделить на 3 стадии:

– Локализация и ликвидация аварийных разливов;
– Сбор и извлечение продукта с поверхности грунта;
– Транспортировка собранного продукта к месту переработки или утилизации, а также дальнейшая рекультивация земель (при разливе на грунте).

После обнаружения разлива нефтепродуктов немедленно предпринимаются меры к ограничению (прекращению) утечки путем герметизации аварийного оборудования (автоцистерны), перекачки нефтепродуктов из поврежденного оборудования в аварийную емкость.

Локализацию разливов нефтепродуктов необходимо осуществлять в следующей последовательности:

– первичный осмотр места аварии для определения объемов, характера и порядка необходимых работ;

– доставка технических средств к месту разлива нефтепродуктов;

– локализация выброса, включающая в себя оконтуривание загрязнения;

– устройство нефтеловушек и дренажа на пониженных участках местности;

– удаление пролившегося нефтепродукта в специальные емкости;

– применение сорбентов, для сбора пролившегося загрязнителя с целью предотвращения дальнейшего проникновения его в почву или осаждения на грунт и биопрепаратов для биодеструкции нефтепродуктов.

При осуществлении локализации разлива нефтепродуктов на грунте следует ограничивать движение тяжелой техники по загрязненному участку и исключать засыпку пятна грунтом. При устройстве траншей и обваловки следует учитывать возможность повышения уровня грунтовых вод и интенсивных осадков в виде дождя в период проведения работ. Технологии и специальные технические средства, применяемые для механического сбора нефтепродуктов с поверхности грунта и воды, должны обеспечивать максимально быстрый сбор пятна.

Наиболее эффективным мероприятием для ликвидации загрязнений почв нефтепродуктами является использование сыпучих сорбентов на основе натуральных природных материалов, которые имеют способность к биоразложению, что позволяет избежать утилизации нефтезагрязненного грунта.

После завершения ликвидации пролива и сбора нефтепродукта осуществляется рекультивация земель.

Проектной документацией предусматриваются технические решения, направленные на уменьшение риска аварийных ситуаций ***при эксплуатации объекта:***

– полная герметизация технологических процессов;

– высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;

– дистанционный контроль и управление технологическими процессами, исключающими постоянное пребывание обслуживающего персонала непосредственно у аппаратов и оборудования;

– 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 и дистанционным управлением, запорно-регулирующая арматура, запорные и обратные клапаны, дистанционно управляемые запорные устройства от превышения давления.

– применяются насосы с торцевыми уплотнениями;

– предусмотрена закрытая система дренирования, исключающая поступление в окружающую среду нефтепродукта;

– 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.

6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды

6.1 Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ)

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу на уровне Российской Федерации являются требования Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановления Правительства РФ от 14.03.2024 № 300 «Об утверждении Положения о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды)».

В соответствии с пп. 3.2 п.3 ГОСТ Р 56059-2014, производственный экологический мониторинг (ПЭМ) – осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Согласно пп. 4.3 п.4 ГОСТ Р 56059-2014 цель ПЭМ – обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи ПЭМ в соответствии с пп. 4.4 п.4 ГОСТ Р 56059-2014:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее - объектов);
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно пп. 4.5 п.4 ГОСТ Р 56059-2014 выбор объекта мониторинга и мест наблюдений (точек отбора проб, постов наблюдений) проводят с учетом:

- сведений о фоновом загрязнении (если такие исследования проводились);
- размещения источников негативного воздействия на окружающую среду;
- природных и климатических особенностей районов размещения объектов.

Программу ПЭМ разрабатывают по ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

На территории Западно-Хоседаюского месторождения мониторинг окружающей среды проводится по разработанной «Программе комплексного экологического мониторинга на территории участков недр «ЦХП блоки №№ 1, 2, 3, 4» ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» и территории вдоль действующей трассы межпромыслового трубопровода внешнего транспорта нефти от ЦПС до ПСПн «Мусюршор» в Ненецком автономном округе в 2025-2027гг.», утвержденной генеральным директором ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» Бышовым С.Н. в 2025 г. (Приложение Н Тома 6.2). В настоящее время мониторинг выполняется на договорной основе сотрудниками ООО «ФРЭКОМ». Организация ООО «ФРЭКОМ» имеет необходимые лицензии и сертификаты. Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности компонентов природной среды выполняются согласно

унифицированным методикам и государственным стандартам в аккредитованных лабораториях.

Программа комплексного экологического мониторинга разработана в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56063-2014. При выполнении работ учитывались результаты реализации программы обустройства месторождений, актуальные требования правовых нормативных документов, положений методических документов в области охраны окружающей среды, данные наблюдений за состоянием окружающей среды и недр на территории исследований.

Организация и проведение мониторинга, экологического контроля связана с решением следующих основных *задач*:

- качественные и количественные инструментальные наблюдения экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;
- выявление возможных источников загрязнения атмосферного воздуха от производственно-хозяйственной деятельности недропользователя;
- комплексная оценка текущего состояния окружающей среды, включая зону влияния от эксплуатации хозяйственных объектов, а также связанных с этим изменений компонентов окружающей природной среды, животного и растительного мира, и соответствие этого состояния требованиям нормативов, стандартов и условий лицензий на пользование недрами для геологического изучения недр и добычи полезных ископаемых;
- выбор фоновых и контрольных площадок, отработка маршрутов наблюдения на территории в соответствии с природоохранным законодательством и требованиями государственного мониторинга.

Объектами исследований в границах территории Западно-Хоседаюского месторождения являются:

- компоненты природной среды: почва, поверхностные воды, донные отложения, атмосферный воздух, снежный покров, подземные воды, растительный и животный мир;
- природные и природно-техногенные ландшафты, включающие территории, прилегающие к техногенным объектам и зоны воздействия от таких объектов на компоненты окружающей среды.

6.2 Существующая сеть экологического мониторинга

Экологический мониторинг территории проводится с целью обеспечения контроля за всеми компонентами природной среды, которые могут измениться в результате негативного механического, физического и химического воздействия.

Во время экологического мониторинга контролируются следующие природные среды:

- атмосферный воздух и снежный покров;
- почвенный покров;
- грунтовые воды;
- поверхностные воды;
- донные отложения и макрозообентос;
- нарушенность ландшафтов, включая растительный покров;
- геологическая среда.

Химико-аналитические работы выполняются в лабораториях, аккредитованных на соответствующие виды исследований, по утвержденным методикам.

Для оценки уровня загрязнения в качестве нормативной документации используются:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

– СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"

Контролируемые параметры и периодичность контроля указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1. План-график исследований

Вид наблюдений	Методы контроля	Критерии расположения пунктов	Периодичность мониторинга	Контролируемые параметры
Мониторинг атмосферного воздуха	Лабораторные и натурные физико-химические исследования	Приземный слой атмосферы в зоне воздействия производственных работ. Фоновые или условно-фоновые пункты на расстоянии более 1км от объектов инфраструктуры.	2 раза в год: в зимний и летний периоды	Диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды суммарно
				Дополнительно в пунктах мониторинга мест постоянного нахождения людей (поселки, ЦПС, УПСВ).
				В пунктах мониторинга трубопроводов на расстоянии более 500м от других объектов инфраструктуры: углеводороды суммарно
Мониторинг снежного покрова	Лабораторные физико-химические исследования	В пунктах мониторинга атмосферного воздуха.	1 раз в год: в конце периода накопления снега	Нитриты, нитраты, сульфаты, сажа, тяжелые металлы (Zn, Pb), нефтепродукты, взвешенные вещества
				Дополнительно в пунктах мониторинга мест постоянного нахождения людей (поселки, ЦПС, УПСВ).
				В пунктах мониторинга трубопроводов на расстоянии более 500м от других объектов инфраструктуры: тяжелые металлы (Zn, Pb), нефтепродукты
Мониторинг почв	Лабораторные физико-химические исследования	В зонах возможного воздействия объектов инфраструктуры. Количество точек отбора определяется исходя из пространственного положения объектов в местах с	1 раз в год: Июнь-август	Мощность сезонно-талого слоя (СТС), pH, анализ водной вытяжки, содержание гумуса и несиликатные формы железа (или потери при прокаливании), тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr), нефтяные углеводороды, бенз(а)пирен

Вид наблюдений	Методы контроля	Критерии расположения пунктов	Периодичность мониторинга	Контролируемые параметры
		наибольшей нагрузкой. Фоновые или условно-фоновые пункты на расстоянии более 1км от объектов инфраструктуры.		Дополнительно в пунктах мониторинга мест постоянного нахождения людей (поселки, ЦПС, УПСВ).
Радиационный мониторинг	Инструментальные исследования	В пунктах мониторинга почв	1 раз в год: Июнь-август	МЭД
Мониторинг многолетнемерзлых пород	Инструментальные исследования	Стационарные термометрические скважины	3 раза в год: • май-июнь; • август; • октябрь-ноябрь.	Замеры температуры грунтов с интервалом глубины 1 метр
Мониторинг грунтовых и подземных вод	Лабораторные физико-химические исследования	В зонах возможного воздействия объектов инфраструктуры. Фоновые или условно-фоновые пункты на расстоянии более 1км от объектов инфраструктуры.	1 раз в 2 года летом	Нефтяные углеводороды, тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr)
		Артезианские скважины, наблюдательные скважины	1 раз в год летом	Нефтяные углеводороды, тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr), бактериологический анализ
Мониторинг поверхностных вод	Визуальные наблюдения (наличие нефтяной пленки, нефтяных пятен, мусора и т.п. на поверхности или в толще воды, прозрачность и цветность воды) и лабораторные физико-химические исследования	Проба с глубины от 0,2 до 0,5 м Участки переходов коммуникаций через водотоки и объекты, находящиеся в зоне влияния. Фоновые и условно фоновые пункты на входе транзитных водотоков в границы ЛУ, у истоков водотоков, на озерах вне зоны возможного воздействия.	1 раз в год летом	Нефтепродукты, тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr), pH, БПК5, ХПК, Cl^-, SO_4^{2-}, HCO_3^-, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Na^+, K^+, электропроводность, взвешенные вещества

Вид наблюдений	Методы контроля	Критерии расположения пунктов	Периодичность мониторинга	Контролируемые параметры
Мониторинг донных отложений	Визуальные наблюдения (наличие нефтяной пленки, нефтяных пятен, мусора и т.п. на поверхности, состав отложений) и лабораторные физико-химические исследования	В пунктах мониторинга поверхностных вод	1 раз в год летом	Тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr); нефтепродукты
Мониторинг макрозообентоса	Лабораторные исследования	В пунктах мониторинга поверхностных вод	1 раз в 2 года летом	Видовой состав, количественные характеристики
Мониторинг нарушенности ландшафтов	Натурные исследования	Маршруты и точки наблюдений закладываются в пределах зоны влияния объектов	1 раз в год летом	Общая характеристика и площадь проективного покрытия растительного покрова, редкие и заносные виды, наличие и степень нарушенности почвенно-растительного покрова, мусора и т.д.
Мониторинг геологической среды, опасных экзогенных процессов	Натурные исследования	Маршруты и точки наблюдений закладываются в пределах зоны влияния объектов	1 раз в год летом	Наличие и размеры проявлений криогенных и эрозионных процессов, наблюдения на участках возможного проявления пучения, морозобойного растрескивания грунтов

Реестр пунктов комплексного экологического мониторинга на территории Западно-Хоседаюского месторождения представлен в таблице 6.2.

Карты-схемы расположения пунктов комплексного экологического мониторинга на Западно-Хоседаюском месторождении представлены на рисунках 6.1, 6.2, 6.3.

Таблица 6.2 - Реестр пунктов комплексного экологического мониторинга Западно-Хоседаюского месторождения

Пункт	Объект мониторинга	Координаты		Компоненты мониторинга*								
		Широта	Долгота	Воздух	Снег	Почвы	Подземные воды	Поверхност-ные воды	Донные отложения	Бентос	Радиация	ММП
ЦХП Блок №3												
Западно-Хоседаюское												
ЗХ_К1	Кустовая площадка №1	67° 50' 5,176" N	58° 27' 8,046" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_ТМ-3м		67° 49' 58,620" N	58° 27' 15,800" E									Т
ЗХ_К2	Кустовая площадка №2	67° 47' 25,402" N	58° 15' 9,275" E			ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К2_а		67° 47' 37,876" N	58° 15' 9,965" E	ХА	ХА							
ЗХ_К2_в		67° 47' 21,118" N	58° 15' 26,350" E					ХА	ХА	БА, 2025, 2027		
ЗХ_ТМ-2м		67° 47' 33,780" N	58° 15' 15,150" E									Т
ЗХ_К3	Кустовая площадка №3	67° 47' 58,531" N	58° 19' 33,374" E			ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К3_а		67° 48' 7,891" N	58° 19' 19,632" E	ХА	ХА							
ЗХ_К4	Кустовая площадка №4	67° 48' 40,561" N	58° 22' 10,374" E			ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К4_а		67° 48' 49,807" N	58° 22' 9,284" E	ХА	ХА							
ЗХ_К5	Кустовая площадка №5	67° 49' 52,321" N	58° 24' 40,573" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К6	Кустовая площадка №6	67° 50' 4,305" N	58° 29' 43,510" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К7	Кустовая площадка №7	67° 50' 27,555" N	58° 28' 11,296" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К8	Кустовая площадка №8	67° 50' 11,863" N	58° 30' 40,181" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_ТМ-5м		67° 50' 8,800" N	58° 30' 44,540" E									Т
ЗХ_К9	Кустовая площадка №9	67° 51' 4,098" N	58° 32' 1,027" E			ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К9_а		67° 51' 14,360" N	58° 31' 59,688" E	ХА	ХА							
ЗХ_К10	Кустовая площадка №10	67° 51' 3,958" N	58° 34' 1,705" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_ТМ-6м		67° 51' 1,280" N	58° 34' 6,050" E									Т
ЗХ_К11	Кустовая площадка №11	67° 50' 23,067" N	58° 24' 23,271" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К12	Кустовая площадка №12	67° 52' 21,894" N	58° 38' 8,630" E			ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К12_а		67° 52' 33,318" N	58° 38' 19,973" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К14	Кустовая площадка №14	67° 50' 58,138" N	58° 23' 56,753" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	

Пункт	Объект мониторинга	Координаты		Компоненты мониторинга*								
		Широта	Долгота	Воздух	Снег	Почвы	Подземные воды	Поверхностные воды	Донные отложения	Бентос	Радиация	ММП
ЗХ_К15	Кустовая площадка №15	67° 46' 22,599" N	58° 11' 6,457" E	ХА	ХА	ХА	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_К16	Кустовая площадка №16	67° 49' 42,832" N	58° 21' 55,627" E	ХА	ХА	ХА					МЭД	
ЗХ_С3	Скважина 3	67° 50' 3,781" N	58° 26' 45,090" E	ХА		ХА					МЭД	
ЗХ_С7	Скважина 7	67° 51' 49,387" N	58° 38' 17,462" E	ХА		ХА					МЭД	
ЗХ_С12	Скважина 12	67° 48' 37,232" N	58° 20' 31,796" E	ХА		ХА					МЭД	
ЗХ_С13	Скважина 13	67° 50' 59,304" N	58° 33' 38,438" E	ХА		ХА					МЭД	
ЗХ_С40к	Скважина 40 (консервация)	67° 47' 26,780" N	58° 17' 54,805" E			ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	
ЗХ_С40к_а		67° 47' 30,086" N	58° 17' 44,875" E	ХА	ХА	ХА						
ЗХ_С42	Скважина 42	67° 49' 59,894" N	58° 30' 4,214" E			ХА					МЭД	
ЗХ_С44	Скважина 44	67° 50' 49,435" N	58° 24' 25,237" E	ХА		ХА					МЭД	
ЗХ_УПСВ1	УПСВ-3 Западное Хоседаю	67° 49' 43,861" N	58° 24' 27,942" E			ХА+Бак	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_УПСВ2		67° 49' 36,570" N	58° 24' 48,234" E	ХА+БаП	ХА+БаП	ХА+Бак	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_УПВС3		67° 49' 46,425" N	58° 24' 51,715" E	ХА+БаП		ХА+Бак					МЭД	
ЗХ_ТМ-1м		67° 49' 45,290" N	58° 24' 57,460" E									Т
ЗХ_ВЖК1	Жилой городок	67° 50' 12,493" N	58° 24' 4,694" E	ХА+БаП		ХА+Бак	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_ВЖК2		67° 50' 3,123" N	58° 24' 2,623" E	ХА+БаП	ХА+БаП	ХА+Бак					МЭД	
ЗХ_ТМ-4м		67° 50' 5,830" N	58° 24' 11,620" E									Т
ЗХ_ВЖК3	Жилой городок (ЗНСМ)	67° 50' 26,502" N	58° 30' 27,935" E	ХА+БаП		ХА+Бак					МЭД	
ЗХ_ВЖК4		67° 50' 20,337" N	58° 30' 29,167" E	ХА+БаП	ХА+БаП	ХА+Бак	ХА, 2026				МЭД	
ЗХ_верт1	Вертолетная площадка	67° 46' 14,062" N	58° 11' 19,768" E			ХА					МЭД	
ЗХ_верт2	Вертолетная площадка	67° 50' 0,201" N	58° 24' 45,157" E			ХА					МЭД	
ЗХ_тр1	Коммуникации	67° 49' 42,588" N	58° 20' 31,800" E	СХА	СХА	ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	

Пункт	Объект мониторинга	Координаты		Компоненты мониторинга*								
		Широта	Долгота	Воздух	Снег	Почвы	Подземные воды	Поверхност-ные воды	Донные отложения	Бентос	Радиация	ММП
ЗХ_тр2		67° 48' 29,000" N	58° 22' 10,000" E	СХА	СХА	ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	
ЗХ_тр3		67° 50' 57,592" N	58° 33' 4,092" E	СХА	СХА	ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	
ЗХ_тр4		67° 51' 17,042" N	58° 35' 45,904" E	СХА	СХА	ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	
ЗХ_тр5		67° 52' 10,641" N	58° 37' 59,885" E	СХА	СХА	ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	
ЗХ_тр6		67° 51' 45,623" N	58° 37' 58,341" E	СХА	СХА	ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	
ЗХ_тр7		67° 51' 18,488" N	58° 41' 25,773" E	СХА	СХА	ХА		ХА	ХА	БА, 2025, 2027	МЭД	

Примечание - Во всех пунктах мониторинга проводятся наблюдения за ландшафтами, опасными экзогенными процессами. Для подземных вод и бентоса указаны годы выполнения исследований в рамках реализации данной Программы.

ХА – проведение общего химического анализа в соответствии с регламентом работ, СХА – проведение сокращенного химического анализа в соответствии с регламентом работ, БаП – дополнительный анализ содержания бенз(а)пирена, Бак – проведение бактериологического анализа, БА – биологические анализ, Т – измерение температуры

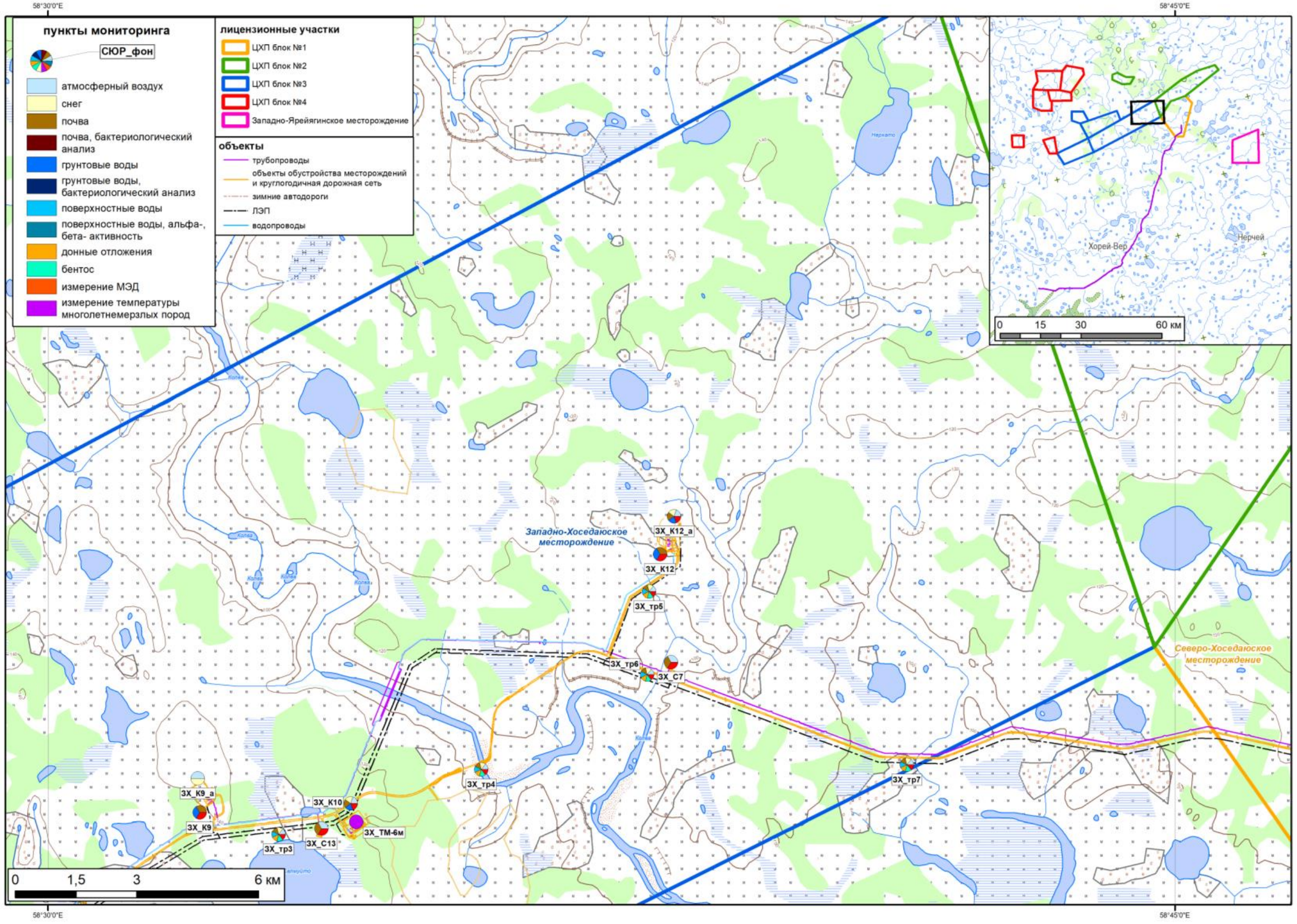


Рисунок 6.1 - Карта-схема расположения пунктов комплексного экологического мониторинга на Западно-Хоседаюском месторождении (северная часть)

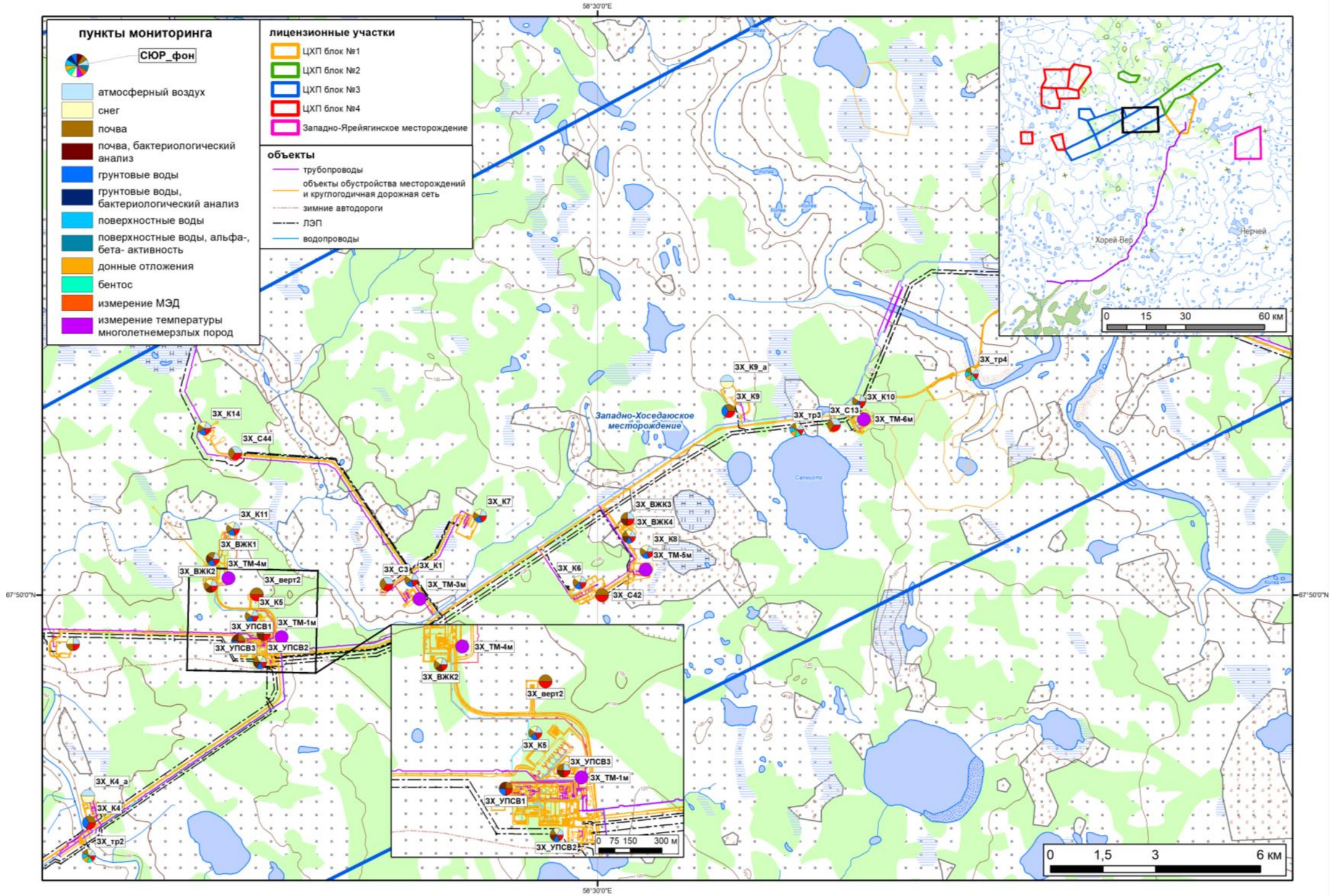


Рисунок 6.2 - Карт-схем расположения пунктов комплексного экологического мониторинга на Западно-Хоседаюском месторождении (центральная часть)

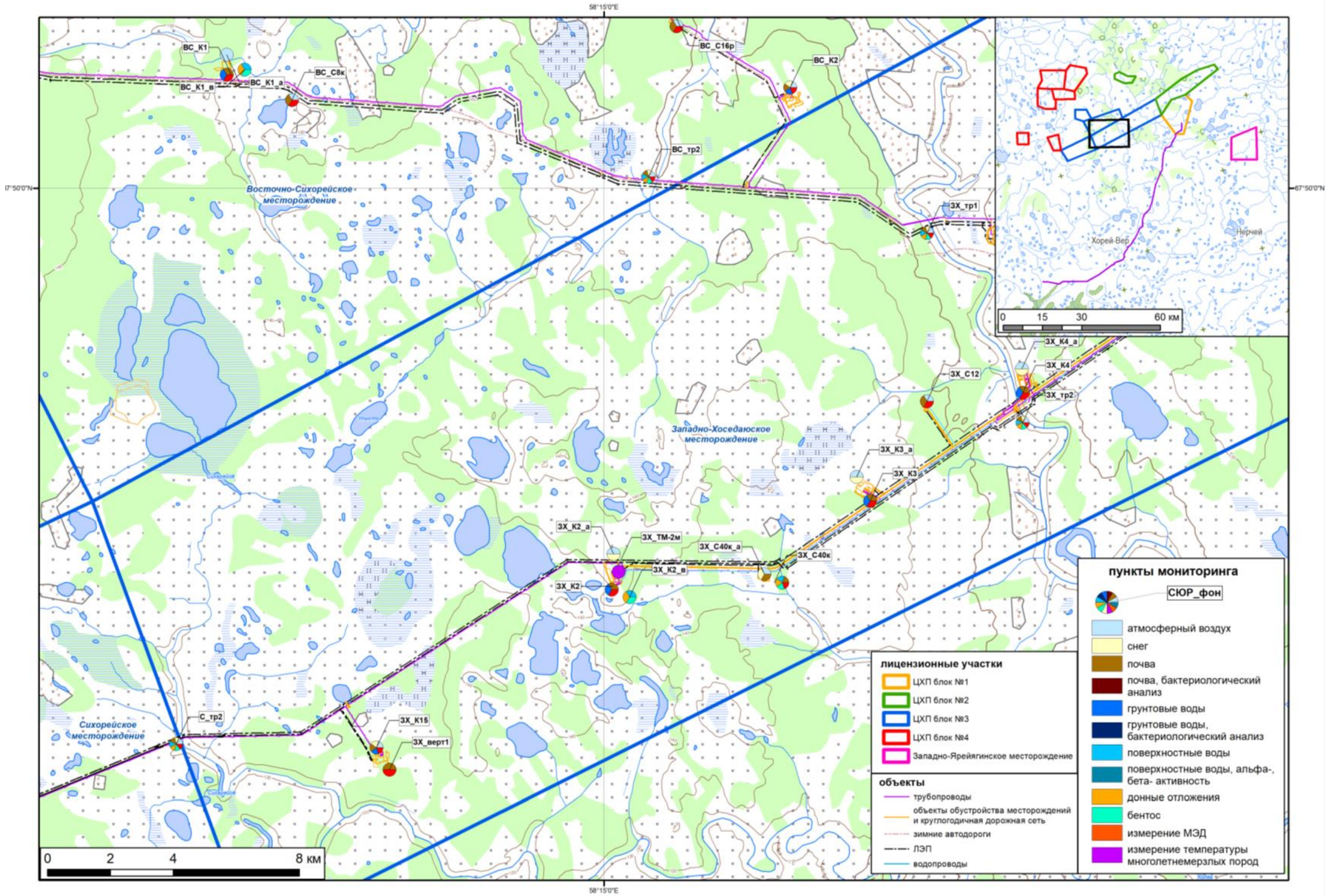


Рисунок 6.3 - Карт-схем расположения пунктов комплексного экологического мониторинга на Западно-Хоседаюском месторождении (южная часть)

6.3 Рекомендации и предложения к организации мониторинга

При реализации настоящего проекта «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» рекомендуется организация дополнительного поста, учитывающего обустройство кустовой площадки № 18.

6.3.1 Мониторинг атмосферного воздуха

В зоне влияния кустовой площадки № 18 в настоящее время мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с разработанной и согласованной в установленном порядке «Программой комплексного экологического мониторинга на территории участков недр «ЦХП блоки №№ 1, 2, 3, 4» ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» и территории вдоль действующей трассы межпромыслового трубопровода внешнего транспорта нефти от ЦПС до ПСПн «Мусюршор» в Ненецком автономном округе в 2025-2027гг.», в пункте наблюдения ЗХ_К1, расположенном в районе кустовой площадки № 1, дополнительных пунктов контроля не требуется. Селитебная зона расположена на значительном удалении – около 70 км и проектируемый объект не оказывает влияние на загрязнение атмосферы в населенном пункте.

6.3.2 Мониторинг физических факторов

В период эксплуатации, согласно выполненному расчету акустического воздействия, уровень шума на границе СЗЗ кустовой площадки № 18, создаваемый ранее запроектированными и проектируемыми объектами, в дневное и ночное время суток не превышает допустимых значений, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, в период эксплуатации, в соответствии с методическими указаниями МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», проведение контроля загрязнения атмосферного воздуха в части акустического воздействия не требуется, ввиду удаленности от района проектирования населенных пунктов (около 70 км) и других нормируемых по шуму территорий, проектируемые объекты не окажут влияния на акустическую обстановку, и шум на границе жилой зоны останется на уровне существующих значений.

Проектируемое технологическое оборудование изготавливается в соответствии с действующими стандартами и эксплуатируется согласно требованиям технической (эксплуатационной) документации организации-изготовителя, и, следовательно, вибрация и ЭМИ от технологического оборудования не будет превышать предельно допустимых уровней. Проведение мониторинга вибрационного и электромагнитного воздействий не требуется. Источники ионизирующего излучения на проектируемой площадке отсутствуют, мониторинг не требуется.

На этапе строительства в границах влияния акустического воздействия (согласно расчетам нормативный эквивалентный уровень звука для жилой зоны в дневное время (55 дБА) достигается на расстоянии 154 м и нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) – на расстоянии 33 м) отсутствуют населённые пункты и другие области с нормируемыми показателями по шуму, согласно СанПиН 1.2.3685-21, поэтому проводить контроль физических факторов на этапе строительства является нецелесообразным.

Источники ионизирующего и электромагнитного излучения на окружающую среду отсутствуют.

6.3.3 Мониторинг водных объектов

Под мониторингом гидросферы понимается система наблюдений, оценки и прогноза состояния пресных поверхностных и подземных вод, основанная на результатах опробования и химико-аналитических определений загрязняющих компонентов в наблюдательных пунктах.

Формирование наблюдательной сети в пределах локального объекта производится поэтапно, с учетом стадийности работ, качества и количества требуемой информации. Основной принцип – постепенное увеличение количества наблюдательных пунктов по мере освоения объекта с целью достижения его наибольшего охвата, как в плане, так и в разрезе.

Проектируемые объекты не попадают в границы водоохранных зон водных объектов. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Следовательно, организация пунктов наблюдения за качеством поверхностных вод не требуется.

Потребуется организация пункта наблюдения за состоянием грунтовых вод ЗХ_К18 (таблица 6.3), учитывающего обустройство кустовой площадки №18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого. Контролируемые показатели: нефтяные углеводороды, тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr).

Контроль качества подземных воды проводится в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», гл.III.

6.3.4 Мониторинг почвенного покрова

Почвенный покров подлежит контролю и на этапе строительства, и на этапе эксплуатации.

Целью почвенного мониторинга является: оценка состояния почв, своевременное обнаружение неблагоприятных (с точки зрения природоохранного законодательства) изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие хозяйственной и техногенной деятельности.

Отбор проб почвы осуществляется согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Пробы отбираются на площадках из одного или нескольких слоев, или горизонтов с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов, или слоев данного типа почвы, с учетом вертикальной структуры, неоднородности покрова почвы, рельефа и с учетом особенностей, загрязняющих веществ или организмов. С каждой пробной площадки отбирается 1 объединенная проба почвы (грунта), которая представляет собой смесь из 5 точечных проб. Глубина отбора проб составляет 5 см. Отбор сопровождается описанием литологического состава. Пробы отбираются один раз в год в летнее время совместно с флористическим обследованием участков. Оценка качества почв проводится в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Потребуется организация пункта наблюдения за состоянием почв ЗХ_К18 (таблица 6.3), учитывающего обустройство кустовой площадки №18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого.

Наблюдение за состоянием почвенного покрова потребуется по следующим параметрам: мощность сезонно-талого слоя (СТС), pH, анализ водной вытяжки, содержание гумуса и несиликатные формы железа (или потери при прокаливании), тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr), нефтяные углеводороды, бенз(а)пирен - с периодичностью 1 раз в год (летний период).

6.3.5 Мониторинг растительности

Мониторинг растительности своей основной задачей ставит выявление ответных реакций отдельных видов растений и их сообществ на нарушения и загрязнения в результате планируемой деятельности.

В соответствии с «Программой комплексного экологического мониторинга на территории участков недр «ЦХП блоки №№1, 2, 3, 4» ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» и территории вдоль действующей трассы межпромыслового трубопровода внешнего

транспорта нефти от ЦПС до ПСПн «Мусюршор» в Ненецком автономном округе в 2025 – 2027 гг.» проводятся мониторинговые исследования состояния растительного покрова.

Геоботанические описания растительности проводятся по стандартным методикам (Сукачёв, Зонн, 1961; Полевая геоботаника, 1964; Методы…, 2001; Методы…, 2002). Пробная площадь закладывается в типичном по сомкнутости растительного покрова, ярусности и мозаичности, составу доминантов и индикаторных видов участке фитоценоза, или соответственно специальным задачам исследования. Размер пробных площадок составляет 10х10м (100м^2) – для открытых (тундровых, луговых, болотных и т.п.) фитоценозов и 20х20м (400м^2) – для лесных фитоценозов. Также в некоторых случаях возможно заложение пробной площади по естественному контуру растительности. В рамках проведения мониторинговых исследований не требуется проводить полное геоботаническое описание на площадке. Достаточно указать доминирующие виды каждого яруса, отметить редкие, охраняемые или заносные виды с оценкой обилия по шкале Друде, проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса и мохово-лишайникового покрова дается в процентах, указывается высота ярусов. Отдельно отмечается наличие некрозов и прочих признаков угнетения.

Для древесного яруса, при его наличии, указывается сомкнутость крон в процентах; для каждой породы – количество стволов, преобладающая (и, в ряде случаев, максимальная) высота, преобладающий и максимальный диаметры, дополнительные характеристики, если необходимо. В случае яркой выраженности, описание проводится по подъярусам.

Подрост разбивается на высотные группы (Методы…, 2002; Ипатов, Мирин, 2008), для каждой из которых указывается проективное покрытие по породам. В некоторых случаях проводится абсолютный учёт подроста. В кустарниковом ярусе указывается общее проективное покрытие и средняя высота. Для каждого вида определяется проективное покрытие и высоты.

Для травяно-кустарничкового яруса указывается общее проективное покрытие. При полевом описании для доминантов яруса оценивается обилие по шкале Друде, также учитываются высота и фенофазы растений. В мохово-лишайниковом ярусе оценивается общее проективное покрытие и, в ряде случаев, частное покрытие некоторых видов или их групп.

Также указывается степень нарушенности растительного покрова (напочвенного, травяно-кустарничкового) (в %) и природа данных нарушений (зоогенные, экзогенные, антропогенные). В конце геоботанического описания отмечаются общие замечания для растительного сообщества.

Для заносных видов отмечаются площадь их распространения и состояние популяций. При наличии охраняемых видов указывается их статус, оценивается численность, площадь распространения и характер произрастания.

Также проводится фотосъемка описываемых ценозов и отдельных видов растений (фоновых, охраняемых, заносных и т. д.). Координаты точек описаний фиксируются по GPS-приемнику.

Помимо геоботанического описания проводятся маршрутные наблюдения в районе расположения пункта мониторинга и в целом при перемещении по территории объектов исследования. Отмечаются участки техногенных воздействий, наличие поверхностных миграционных потоков, разливов рек, присутствие бытового и промышленного мусора, признаки пожаров, разливов химических веществ и пр.

Методы контроля: натурные исследования.

Критерии расположения пунктов: маршруты и точки наблюдений закладываются в пределах зоны влияния объектов.

Периодичность мониторинга: 1 раз в год в летний период.

Контролируемы параметры: общая характеристика и площадь проективного покрытия растительного покрова, редкие и заносные виды, наличие и степень нарушенности почвенно-растительного покрова, мусора и т.д.

Учитывая, что проектируемые объекты расположены в пределах действующего Западно-Хоседаюского месторождения ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО», для проектируемых объектов вполне достаточно существующей на данный момент сети ведомственного мониторинга за

состоянием растительного покрова. Дополнительных пунктов мониторинга растительного покрова настоящим проектом не предусматривается.

6.3.6 Мониторинг животного мира и водных биологических ресурсов

Мониторинг животного мира основан на сравнении численности и видового разнообразия животных (птиц, мелких млекопитающих) на антропогенно нарушенных и фоновых участках.

Маршрутные наблюдения. Пешие учетные маршруты закладываются в зоне влияния производственных объектов и в их ненарушенных природных аналогах. По природным условиям обитания животных экспериментальные участки не должны отличаться от фоновых. При проведении данного вида работ учитывается видовой состав, численность (особей на км^2), размещение по биотопам, пути миграций и кочевок, места гнездования и выведения потомства млекопитающих и птиц.

Точечные и площадные наблюдения. При данном виде мониторинговых исследований на экспериментальных и фоновых участках методом ловушко-линий проводится учет численности (ловушко-суток) и видового разнообразия мелких млекопитающих (полевок, насекомоядных), как наиболее многочисленных (фоновых) и доступных для исследования видов.

Мониторинг фауны проводится с периодичностью 1 раз в год, с использованием единых методик для сравнимости результатов.

Наиболее удобный период для проведения исследований – июль-август. В это время животные заканчивают выведение потомства и перестают скрываться в норах и убежищах (гнездах), что делает их хорошо заметными при проведении мониторинга.

Учитывая, проектируемые объекты расположены в пределах действующего Западно-Хоседаюского месторождения ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО», для проектируемых объектов вполне достаточно существующей на данный момент сети ведомственного мониторинга за состоянием животного мира. Дополнительных пунктов мониторинга животного мира настоящим проектом не предусматривается.

Мониторинг водных биологических ресурсов

Мониторинг ВБР проектом не предусматривается в связи с отсутствием прямого и косвенного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

6.3.7 Контроль проявлений опасных геологических процессов

Инженерная подготовка оснований разработана из условий размещения ее в сложных инженерно-геологических условий, с учетом требований СП 45.13330.2017, СП 18.13330.2020, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ № 534 от 15.12.2020)». Отсыпка насыпи предусмотрена непучинистым грунтом согласно ГОСТ 25100-2020. Возведение насыпи должно вестись послойно при оптимальной влажности грунта с обязательным контролем за качеством уплотнения каждого слоя толщиной 0,30 м. Уплотнение выполняется механизированным способом до прекращения подвижности насыпного грунта. Площадки основания переменной высоты. Насыпь отсыпается песчаным грунтом с обязательным уплотнением. Коэффициент уплотнения грунта 0,95.

Согласно прогнозному расчету температурного режима грунтов в основании насыпи кустовых площадок подтверждается возможность сохранения грунтов в мерзлом состоянии в течение расчётного срока эксплуатации. Для сохранения температурного режима ММГ в зимнее время выполняется расчистка снега с территории площадок и проездов.

Таким образом, учитывая проектные решения контроль проявлений опасных геологических процессов в периоды строительства и эксплуатации не предусматривается.

В соответствии с «Программой комплексного экологического мониторинга на территории участков недр «ЦХП блоки №№ 1, 2, 3, 4» ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» и территории вдоль действующей трассы межпромыслового трубопровода внешнего

транспорта нефти от ЦПС до ПСПн «Мусюршор» в Ненецком автономном округе в 2025-2027гг.», предусмотрен мониторинг многолетнемерзлых пород.

Измерение температур многолетнемерзлых пород выполняются в стационарных термометрических скважинах. Замеры температуры грунтов проводятся 3 раза в году с интервалом глубины 1 метр. Наблюдения за температурным режимом грунтов проводятся согласно ГОСТ 25358-2024 «Грунты. Метод полевого определения температуры». Измерения проводятся при помощи специальной аппаратуры, термометрических кос, персонального контроллера в существующих наблюдательных скважинах.

Дополнительных пунктов мониторинга многолетнемерзлых пород не требуется.

Таблица 6.3 - Рекомендации по организации пунктов мониторинга

№	Категория пункта наблюдений	Номен-клатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
						тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство							
Грунтовые воды							
1	Контрольный	ЗХ_К18	ниже по рельефу относительно кустовой площадки № 18	1 раз (после окончания строительства)	Нефтепродукты	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,1 мг/дм^3
					Мышьяк	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,01 мг/дм^3
					Ртуть	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,0005 мг/дм^3
					Цинк	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	5,0 мг/дм^3
					Свинец	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,01 мг/дм^3
					Никель	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,02 мг/дм^3
					Кадмий	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,001 мг/дм^3
					Медь	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	1,0 мг/дм^3
					Барий	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,7 мг/дм^3
					Хром VI	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,05 мг/дм^3
Почвы							
1	Контрольный	ЗХ_К18	ниже по рельефу относительно кустовой площадки № 18	1 раз (после окончания строительства)	pH	-	-
					Содержание гумуса	-	-
					Несиликатные формы железа	-	-
					Нефтепродукты	ПДК, «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»	до 1000 мг/кг
					Бенз(α)пирен	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,02 мг/кг
					Барий (валовая форма)	ПДК, «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»	200 мг/кг
					Медь (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	33/66/132 мг/кг
					Свинец (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	32/65/130 мг/кг
					Никель (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	20/40/80 мг/кг
					Цинк (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	55/110/220 мг/кг
					Кадмий (валовое форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,5/1/2,0 мг/кг
					Ртуть (валовая форма)	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	2,1 мг/кг
					Мышьяк (валовая форма)	ОДК, СанПин 1.2.3685-21	2/5/10 мг/кг
					Cr (валовая форма)	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,05 мг/кг

№	Категория пункта наблюдений	Номен-клатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
						тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1	2	3	4	5	6	7	8
Эксплуатация							
Грунтовые воды							
1	Контрольный	ЗХ_К18	ниже по рельефу относительно кустовой площадки № 18	1 раза в год в период летне-осенней межени	Нефтепродукты	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,1 мг/дм^3
					Мышьяк	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,01 мг/дм^3
					Ртуть	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,0005 мг/дм^3
					Цинк	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	5,0 мг/дм^3
					Свинец	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,01 мг/дм^3
					Никель	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,02 мг/дм^3
					Кадмий	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,001 мг/дм^3
					Медь	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	1,0 мг/дм^3
					Барий	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,7 мг/дм^3
					Хром VI	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,05 мг/дм^3
Почвы							
1	Контрольный	ЗХ_К18	ниже по рельефу относительно кустовой площадки № 18	1 раз в год в летний период	pH	-	-
					Содержание гумуса	-	-
					Несиликатные формы железа	-	-
					Нефтепродукты	ПДК, «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»	до 1000 мг/кг
					Бенз(α)пирен	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,02 мг/кг
					Барий (валовая форма)	ПДК, «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»	200 мг/кг
					Медь (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	33/66/132 мг/кг
					Свинец (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	32/65/130 мг/кг
					Никель (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	20/40/80 мг/кг
					Цинк (валовая форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	55/110/220 мг/кг
					Кадмий (валовое форма)	ОДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,5/1/2,0 мг/кг
					Ртуть (валовая форма)	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	2,1 мг/кг
					Мышьяк (валовая форма)	ОДК, СанПин 1.2.3685-21	2/5/10 мг/кг
					Cr (валовая форма)	ПДК, СанПиН 1.2.3685-21	0,05 мг/кг

6.4 Производственный экологический контроль

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) в соответствии с п.1 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Согласно с п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, порядку и срокам представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля установлены Приказом Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.02.2022 N 67461).

В соответствии п.9 Требований к содержанию программы производственного экологического контроля (Приказ Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109), необходимо осуществлять следующие виды ПЭК:

- производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- производственный контроль в области охраны и использования водных объектов;
- производственный контроль в области обращения с отходами;
- производственный контроль в области обращения с побочными продуктами производства;
- производственный контроль в области обращения с искусственными грунтами.

Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду для Блока № 3, приведено в Приложении Ж Тома 8.2.

Действующая утвержденная Программа производственного экологического контроля для Блока № 3 приведена в Приложении Е Тома 8.2.

6.4.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха регламентируется Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г., Глава V.

Согласно главы V ст. 25 «Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха и (или) организуют экологические службы».

Производственный контроль атмосферного воздуха осуществляют специализированные экологические службы предприятия на основе нормативно-технической

документации, разработанной в соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха.

Согласно статье 67 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны представлять сведения о результатах производственного экологического контроля в соответствующий орган государственного надзора.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля", контроль состояния атмосферного воздуха включает: план-график контроля стационарных источников выбросов и план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

В соответствии с 9.1.2. Приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что собственные максимальные расчетные приземные концентрации, создаваемые проектируемыми объектами на границе земельного участка куста скважин № 18 не превышают 0,1 $ПДК_{м.р.}$ по всем веществам кроме метанола. Таким образов контроль предлагается проводить на источнике выброса: № 6003 (площадка блока БДР).

Для осуществления контроля атмосферы в настоящей работе предусматривается создание системы контроля за источниками загрязнения атмосферы (ИЗА), которая представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с расчётными величинами.

План-график контроля источников выбросов в период эксплуатации приводится в таблице 6.4.

Таблица 6.4- План-график контроля источников выбросов в период эксплуатации

Номер и наименование источника	Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс, г/с	Периодич-ность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование			
Куст № 18					
6003 (площадка блока БДР)	1052	Метанол	0,015366	1 раз в год	Расчетный

6.4.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Настоящим проектом сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается, с учетом введения в эксплуатацию объектов настоящего проекта, корректировка Программы производственного экологического контроля ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» для Блока № 3 в части ПЭК в области охраны и использования водных объектов не требуется.

6.4.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

Осуществление производственного контроля в области обращения с отходами предприятия включает учет в области обращении с отходами, который ведется в соответствии

Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 г. № 1028.

Учет в области обращения с отходами ведется на основании фактических измерений количества использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов.

В случае отсутствия средств для проведения измерения фактического количества образованных, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов, учет ведется с использованием расчетного метода, в котором используются сведения из технической и технологической документации, данные учета рабочего времени, результаты бухгалтерского учета, показатели нормативов образования отходов, вместимость мест (площадок) накопления отходов, мощности объектов обработки, утилизации, обезвреживания отходов и их загрузка, иные данные, характеризующие деятельность, связанную с образованием и обращением с отходами, на основании которых может быть рассчитано количество образованных, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Учету подлежат все виды отходов I-V класса опасности, образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем за учетный период. Класс опасности отхода устанавливается в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО).

Учет отходов является непрерывным. Данные учета обобщаются по итогам очередного календарного года (по состоянию на 1 января года, следующего за учетным) в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным периодом. Обобщение данных учета осуществляется отдельно по каждому объекту НВОС, и (или) по юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю в целом в табличной форме.

Обобщение данных об учете отходов осуществляется ежемесячно, ежеквартально и за календарный год в срок не позднее последнего дня месяца, следующего за указанными периодами. Данные об учете за квартал, шесть и девять месяцев, а также за календарный год обобщаются нарастающим итогом.

Сводные данные учета отходов, оформляются в соответствии с приложениями N 2 (таблица 2) и N 3 (таблица 3) к Приказу №1028 по итогам очередного квартала и очередного календарного года.

Производственный контроль в области обращения с отходами осуществляется на этапах строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

6.5 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при возникновении аварийных ситуаций

К авариям в период строительства объекта относятся аварии, связанные с разрушением автоцистерны с дизельным топливом

К авариям в период эксплуатации объекта относятся аварии, связанные с разгерметизацией трубопровода.

Подробно результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях приведены в разделе 4 настоящего Тома.

Контроль качества атмосферного воздуха

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при аварийных ситуациях в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшем возгорании.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха выполняются в разные часы суток, при различных метеорологических условиях с использованием инструментальных методов, а также с отбором проб для лабораторных анализов. В ходе исследований фиксируется скорость и направление ветра, метеорологические показатели (состояние погоды, осадки и пр.). В случае аварии без возгорания в пробах воздуха определяется алканы C_{12} - $C_{19,}$ дигидросульфид. В случае возгорания пролива основными компонентами выбросов являются: диоксид азота, оксид азота, гидроцианид, углерод, диоксид серы, дигидросульфид, оксид углерода, формальдегид, этановая кислота.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при аварийных ситуациях в период эксплуатации является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ при разгерметизации трубопровода с проливом нефти на подстилающую поверхность и ее дальнейшем возгорании.

В случае аварии без возгорания в пробах воздуха определяются углеводороды. В случае возгорания основными компонентами выбросов являются: диоксид азота, оксид азота, гидроцианид, углерод, диоксид серы, дигидросульфид, оксид углерода, формальдегид, этановая кислота.

Контроль поверхностных вод

Повреждение трубопроводов, возникшие в результате аварий, могут привести к загрязнению близлежащих водных объектов. Это может привести к локальному загрязнению водных объектов.

Контроль почвенного покрова

Оперативному обследованию подлежат аварийно-загрязненные участки земель (с целью определения площади и степени загрязнения почв).

Определяют размеры, площадь и конфигурацию загрязненных или предполагаемых участков. Каждый пункт наносят на картограмму месторождения. Присваивают номер, который сохраняется во все годы наблюдения. На режимных пунктах отбор почвенных образцов проводят 1 раз в год.

Для изучения вертикальной миграции -наличия внутрипочвенного потока, характера трансформации почвенного профиля, закладываются почвенные разрезы. Их разделяют на опорные разрезы и "прикопки" (опытные образцы почв). Опорные разрезы закладываются вблизи места разлива.

Перечень определяемых компонентов в почвах: pH, тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель, ртуть, мышьяк); нефтепродукты; бенз(а)пирен.

Загрязнение почвы метанолом неустойчиво: быстро испаряется и хорошо растворяется в воде, поэтому он не накапливается в почве длительно, а мигрирует в атмосферу и грунтовые воды. В почве метанол может разлагаться микроорганизмами (служит питанием для ряда различных бактерий).

Из-за летучести и растворимости метанол не склонен к долговременному накоплению в почве. При необходимости контроль загрязнения проводят лабораторными методами и оценивают косвенно - через нормативы для воздуха и воды, а также с помощью биотестирования.

Контроль состояния растительности и животного мира

В случае возникновения аварийных ситуаций частота, временной режим и длительность наблюдений устанавливаются в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий. При этом, кроме запроектированных, могут быть установлены дополнительные режимные пункты наблюдений в местах конкретных аварийных разливов.

Мониторинг при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). Аналитические исследования выполняются с максимально-возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Аварии на трубопроводах и технологическом оборудовании с возгоранием сопровождаются возникновением пожаров, уничтожением растительного покрова, возможной гибелью крупных зверей непосредственно в месте аварии от внезапного термического воздействия. В зоне факела пожара проводятся визуальные обследования состояния растительного покрова, устанавливают площадь образовавшихся гарей, степень повреждения растительного покрова.

Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.). В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся беспозвоночные животные, мелкие млекопитающие, амфибии и рептилии, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Так же сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных. Контроль за состоянием животного мира в аварийной ситуации включает визуальные наблюдения за погибшими и ранеными животными. На втором этапе, после проведения реабилитационных мероприятий, контроль включает наблюдения за изменениями, произошедшими в результате воздействия аварии: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биотопическое распределение видов, численность и плотность населения популяций.

Критерий оценки воздействия аварии - гибель растительности, животных. Виды наблюдений - визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира.

Контролируемые параметры - Растительность: параметры ПЭМ при безаварийной работе (см. мониторинг растительного покрова). Животный мир: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биотопическое распределение видов, численность и плотность населения популяций. Периодичность контроля: 1-ый этап – сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации.

Обращение с отходами

Аварийные ситуации обуславливаются разгерметизацией трубопроводов вследствие механических повреждений, коррозии, брака строительно-монтажных работ, дефектов труб и оборудования, нарушения правил эксплуатации, стихийных бедствий.

Производственный контроль за обращением с нефтезагрязненными отходами при аварийной ситуации, который необходимо проводить с момента возникновения аварии и до ее ликвидации, заключается в следующем:

- в определение вида, объемов и класса опасности образовавшихся отходов;
- в проведении радиационного контроля отходов;
- в проведении контроля за накоплением и сортировкой отходов;
- в контроле мест накопления отходов, образующихся в процессе аварии;
- в контроле за своевременным удалением отходов, образующихся в аварийных ситуациях, и передачей их специализированным организациям для обезвреживания, утилизации и захоронения.

Периодичность контроля ежедневная и зависит от степени тяжести последствий аварии. Нефтезагрязненный грунт подлежит передаче в специализированную организацию на обезвреживание.

6.5.1 Методы полевых исследований

Лабораторные исследования проводятся в сертифицированных лабораториях, имеющих соответствующий аттестат аккредитации. Анализы должны проводиться в соответствии с действующими на момент выполнения работ в Российской Федерации методиками (ГОСТ, РД, ПНД Ф, МУК, МУ), включенными в:

- Систему государственных стандартов (ГОСТ);

- РД 52.18.595-96. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды;
- Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного и производственного экологического контроля (ПНД Ф).

6.5.2 Регламент проведения производственного контроля и мониторинга в аварийных ситуациях

Регламент проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен в таблице 6.5.

Таблица 6.5 - Процедура производственного экологического контроля при возникновении аварийных ситуаций

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Строительство						
Разрушение автоцистерны с дизельным топливом	Атмосферный воздух (пролив и испарение топлива	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в зоне ПЭМ	Отбор проб атмосферного воздуха	Дигидросульфид (Сероводород) Предельные углеводороды С12-С19	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-й этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Атмосферный воздух (пролив и горение топлива)	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в зоне ПЭМ	Отбор проб атмосферного воздуха	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Гидроцианид (Водород цианистый) Углерод Сера диоксид-Ангидрид сернистый Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Формальдегид Этановая кислота (Уксусная к-та)	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-й этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – в ходе работ по очистке и по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в воде и донных отложениях	Отбор проб воды и донных отложений	Нефтепродукты		
	Почвенный покров	Наличие превышений ПДК в почве	Отбор проб почвы	Нефтепродукты	Прямая зона воздействия и зона косвенного воздействия	1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации
	Растительность; Животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе.	Прямая зона воздействия	1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
	Обращение с отходами	Наличие загрязнения грунта	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Объемы образования отходов	Прямая зона воздействия	1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации
Эксплуатация						
Разгерметизация трубопровода, с последующим проливом нефти	Атмосферный воздух (пролив и испарение нефти)	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в зоне ПЭМ	Отбор проб атмосферного воздуха	Метан Углеводороды С1Н4-С5Н12 и Углеводороды С6Н14-С10Н22 Бензол Диметилбензол Метилбензол	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-й этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Атмосферный воздух (пролив и горение нефти)	Наличие превышений ПДК атмосферного воздуха на границе вахтового поселка	Отбор проб атмосферного воздуха	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Гидроцианид (Водород цианистый) Углерод Сера диоксид-Ангидрид сернистый	Границы близлежащего вахтового поселка	1-й этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
				Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Формальдегид Этановая кислота (Уксусная к-та)		загрязняющих веществ
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Определяется по факту	1-й этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – в ходе работ по очистке; 3-й этап - после завершения работ по рекультивации
		Наличие превышений ПДК в почве	Отбор проб почвы	Нефтепродукты, бенз(а)пирен	Прямая зона воздействия и зона косвенного воздействия	
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Определяется по факту	1 -й этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – в ходе работ по очистке и по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в воде и донных отложениях	Отбор проб воды и донных отложений	Нефтепродукты	Прямая зона воздействия	
	Растительность; Животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе.	Прямая зона воздействия	1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации;

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
						2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации
	Обращение с отходами	Наличие загрязнения грунта	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Объемы образования отходов	Прямая зона воздействия	1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации

7 Выявленные неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, разработку по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации, планируемой хозяйственной и иной деятельности

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик проектной документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки данных - разноплановых и изменчивых во времени.

Прогнозируемое воздействие предполагает определение направленности, величины и степени изменения состояния окружающей среды в результате осуществления намечаемой деятельности на основе прогнозных моделей, анализа опыта реализации аналогичной деятельности или научных знаний об окружающей среде. Прогноз служит источником необходимой информации для определения общих характеристик воздействия.

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной и всесторонней оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Сведения о современном состоянии окружающей среды в настоящем проекте приняты на основании отчетов по инженерным изысканиям, в том числе инженерно-экологическим и инженерно-гидрометеорологическим, выполненным АО «Гипровостокнефть» г. Самара.

Таким образом, проектный институт АО «Гипровостокнефть» перед началом проектирования располагал актуальными данными о характеристике и фоновом состоянии компонентов окружающей среды (погода и климат, рельеф и геологическая среда, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный покров, животный мир), их морфологии, динамике и распределении на территории района работ, об отсутствии (наличии) экологических и иных ограничений хозяйственной деятельности в рассматриваемом районе.

Тем не менее, отмечается ряд неопределенностей, в той или иной степени оказывающих влияние на достоверность оценки воздействия и определение параметров воздействия на окружающую среду, которые рассмотрены далее в разделе.

7.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

В проекте (Том 8.1 Раздел 4 п. 4.8, Раздел 5, п. 5.2) на основании результатов акустических расчетов получено, что для рассматриваемых кустовых площадок требуется установление санитарно-защитных зон.

Полученные выводы являются предварительными, что является неопределенностью. В целях исключения данной неопределенности в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 после ввода объектов в эксплуатацию данные выводы должны быть подтверждены результатами натурных исследований атмосферного воздуха и результатами натурных измерений физических факторов воздействия на окружающую среду. После проведения натурных исследований будет определен окончательный размер санитарно-защитной зоны.

7.2 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Анализ существующей системы обращения с отходами в районе размещения объекта показывает, что в районе работ отсутствуют ОРО, включенные в ГРОРО. В НАО имеются организации, специализирующиеся на деятельности по обращению с отходами (сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание, утилизация и размещение), способные принимать отходы объектов проектирования.

Расчет количества всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т. е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период строительства объекта и при его эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности необходимо вести учет объемов образования отходов.

7.3 Оценка неопределенностей воздействия на почвы и земельные ресурсы

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах контура объектов. Возможен процесс ухудшения качества почвенного покрова на смежных участках. Например, механическое повреждение почвенного покрова возможно в случаях неупорядоченного движения строительной и транспортной техники, негативное химическое воздействие может происходить в случае возникновения аварийных ситуаций, а также за счет аэротехногенного загрязнения окружающей среды, связанный непосредственно с движением транспортных средств (выхлопные газы). Последствия таких воздействий могут быть достаточно длительными по времени, соответственно эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

7.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительность и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью можно считать факт отсутствия редких видов растений, грибов и животных в районе проведения работ. В результате инженерно-экологического рекогносцировочного обследования установлено, что редкие и исчезающие виды растений, грибов и животных, занесенные в Красную книгу, на территории расположения проектируемых объектов, отсутствуют. Однако, в районе рассматриваемой территории могут встречаться растения, занесенные в Красную книгу НАО. Для исключения данной неопределённости проектом предусмотрен ряд мероприятий при случайном обнаружении (заходе, залёте) редких видов, что позволит значительно снизить возможное негативное воздействие на растительность и животный мир.

7.5 Оценка неопределенностей воздействия на объекты культурного наследия

Никакая современная методика археологического поиска не может предусмотреть полное выявление всех памятников, то при земляных работах могут быть открыты новые археологические объекты или отдельные находки, имеющие историческую ценность. Для исключения данной неопределенности проектом в соответствии с требованиями п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» предусмотрен ряд мероприятий по недопущению отрицательного воздействия на археологические объекты и находки, приведенных в Разделе 10 Тома 6.1.

Принятые проектные решения с учетом эффективности выбранных мер по предотвращению воздействия с учетом неопределенности, свидетельствуют о

предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду. Возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку рассматриваемого района в целом не превысят экологически допустимого уровня.

8 Сведения о проведении общественных обсуждений

В соответствии с п.16 Постановления Правительства РФ от 28.11.2024 N 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» общественные обсуждения включают комплекс мероприятий, направленных на информирование общественности о планируемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, в целях обеспечения участия общественности, выявления общественного мнения и его учета в процессе оценки воздействия на окружающую среду.

При организации и проведении общественных обсуждений необходимо руководствоваться следующими основными нормативными правовыми актами:

– Конституция Российской Федерации;
– Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
– Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
– Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 N 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественных обсуждений: Администрация Муниципального района «Заполярный район» Ненецкого автономного округа. Адрес: 166700, РФ, Ненецкий автономный округ, Заполярный р-н, пос. Искателей, ул. Губкина, д. 10. Адрес электронной почты: admin-zr@mail.ru.

9 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

На основании проведенных работ по разработке экологического обоснования намечаемой деятельности по объекту «Обустройство скважин на кустовой площадке № 18 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок № 3) им. Д. Садецкого» получена объективная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую природную и социально-экономическую среду. Такая оценка основывалась на детальном анализе современного состояния компонентов и объектов окружающей среды, с использованием экспертных оценок, расчетов и результатов моделирования.

Планируемые места размещения проектируемых объектов и сооружений, технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают приемлемую экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации на окружающую среду.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации намечаемых объектов и сооружений Западно-Хоседаюского месторождения на территории Ненецкого автономного округа Архангельской области, что:

– при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет;

– рекомендуемая система комплексного производственного экологического мониторинга (контроля) окружающей среды будет контролировать, прогнозировать и вовремя устранять все негативные техногенные последствия реализации намечаемой деятельности;

– негативное воздействие запроектированных объектов и сооружений на поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир и человека (строителей, местного населения, временно находящихся в зоне влияния объектов и сооружений), незначительно и не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия в рассматриваемом районе намечаемой деятельности;

– предлагаемые в настоящей работе мероприятия по сохранению плодородного слоя почв, предотвращению эрозионных процессов, широкому спектру рекультивационных работ, охране других компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных и антропогенных объектов позволят реализовать намечаемую деятельность на экологически приемлемом уровне;

– при реализации намечаемой деятельности будет получен ряд позитивных социально-экономических эффектов, в частности, связанных со снижением уровня безработицы и увеличения уровня заработной платы. Это даст хороший импульс для экономического развития района работ, повышения благосостояния населения. Появится дополнительная возможность финансирования природоохранных программ;

– рассмотренные в проекте различные аспекты взаимодействия эксплуатации запроектированных объектов и сооружений с окружающей средой свидетельствуют о том, что их возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку рассматриваемого района в целом не превысят экологически допустимого уровня.

10 Резюме нетехнического характера

Экологическое обоснование проектной документации по строительству намечаемых объектов проводилось в соответствии с требованиями Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «Об особо охраняемых природных территориях», «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», «Об охране атмосферного воздуха», «О животном мире», «Об отходах производства и потребления», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Земельного Кодекса РФ», «Водного Кодекса РФ», «Лесного Кодекса РФ», других экологических нормативных правовых актов Российской Федерации (Архангельской области, Ненецкого автономного округа (НАО)), имеющих отношение к экологическому обоснованию проектной документации.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена в проектной документации на основе требований указанных выше основных экологических законов РФ и Постановления Правительства РФ от 28.11.2024 N 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду», согласно п. 15 которого заключительным разделом материалов ОВОС является «Резюме нетехнического характера (Краткое изложение выводов оценки воздействия на окружающую среду)».

Резюме нетехнического характера подготовлено с целью предоставления информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду в краткой и доступной форме широкой аудитории.

Деятельность компании ООО СК «РУСВЬЕТПЕТРО» по реализации намечаемой настоящим проектом хозяйственной деятельности осуществляется на основании Лицензии на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья в пределах участка «ЦХП блок № 3», НРМ 00690 НР, срок окончания действия лицензии 10.06.2033 г.

Район работ расположен на территории Ненецкого автономного округа (НАО), Архангельской области и находится в 214 км западнее от административного центра округа г. Нарьян-Мар – крупного речного и морского порта на крайнем северо-востоке европейской части России.

Воздействие на атмосферный воздух

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов, несмотря на применение современных оборудования и технологий, будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Основными источниками загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых сооружений являются следующие: автомобильный транспорт, строительная техника, сварочные, земельные и покрасочные работы, заправка агрегатов моторными топливами, резка металла, срезка древесной растительности, работа ДЭС, сварочных агрегатов.

Время воздействия на атмосферный воздух строящимися объектами ограничено сроками проведения строительных работ. Таким образом, проведение строительных работ не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых сооружений, относятся к организованным и неорганизованным выбросам. К организованным относятся венттруба блока БДР, наружная решетка блока мультифазного расходомера. Неорганизованные выбросы - утечки через неплотности от уплотнений и соединений технологического оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, расположенных на наружных площадках.

Анализ результатов расчетов рассеивания в период эксплуатации показал, что максимальное расчетное загрязнение от проектируемых источников на границе промплощадки (границе земельного участка) куста скважин № 18 не превышают 1 ПДК$_{м.р.}$ по всем загрязняющим веществам.

Таким образом, эксплуатация проектируемых объектов не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемым объектам является пос. Хорей-Вер, расположенный в 70 км юго-западнее, загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением останется на уровне существующих значений.

Физическое воздействие на прилегающую территорию

К физическому воздействию относятся шум, вибрация и электромагнитные излучения. Источниками физического воздействия является ранее запроектированное и проектируемое технологическое оборудование, а также строительная техника в период строительства.

Проектируемая кустовая площадка №18 располагаются на территории Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения. В непосредственной близости от кустовой площадки № 18 расположена ранее запроектированная кустовая площадка № 1.

Ранее запроектированные источники на кустовой площадке № 1 учтены согласно проекту 1968 «Обустройство кустовых площадок № 1 и № 7 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП (блок №3) им. Д. Садецкого», получившему положительное заключение негосударственной экспертизы 83-2-1-3-022271-2026 от 20.05.2026 г.

За контуром объекта наблюдается превышение санитарно-эпидемиологических требований, поэтому в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 для проектируемой кустовой площадки № 18 устанавливается санитарно-защитная зона.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемая кустовая площадка № 18 по санитарной классификации относятся к III классу с необходимым размером СЗЗ 300 м (Таблица 7.1 Раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых» п. 3.3.8 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки.»).

Для подтверждения достаточности размера предлагаемой санитарно-защитной зоны (300 м) в расчет задавались точки (расчетные точки №№ 9-16) на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) кустовой площадки № 18.

Выполненные расчеты на границе СЗЗ кустовой площадки № 18 показали, что при эксплуатации проектируемых и ранее запроектированных объектов уровень шума не превышает требуемые согласно СанПиН 1.2.3685-21 значения на период с 7^{00} до 23^{00}ч и с 23^{00} до 7^{00}ч.

В процессе строительства работающая техника и движущиеся транспортные средства создают временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом строительства.

Анализ выполненных расчетов показал, что согласно графическому результату расчета нормативный эквивалентный уровень звука для жилой зоны в дневное время (55 дБА) достигается на расстоянии 154 м от стройплощадки, нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) – на расстоянии 33 м. В указанных границах отсутствуют населенные пункты и другие области с нормируемыми показателями по шуму.

Строительство в ночное время суток не допускается.

Вибробезопасность труда на предприятии будет обеспечиваться:

– использованием технологического оборудования, имеющего гигиенические сертификаты и разрешения;

– соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;

– поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременным проведением планового и принудительного ремонта машин;

– совершенствованием работы машины, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

– улучшением условий труда (в том числе снижение или исключением действия сопутствующих неблагоприятных факторов);

– применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

– контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих на стройплощадке следует предусматривать дополнительные меры виброзащиты - средства индивидуальной защиты.

В проекте предусмотрено применение оборудования измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д., которое не создает недопустимых электромагнитных помех. Защита проектируемого оборудования выполняется с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Электрооборудование и электрические аппараты на электроустановках применены только заводов, серийно изготавливающих такое сетевое оборудование продолжительное время. Кроме того, все токоведущие части расположены внутри металлических корпусов и изолированы от них, сами же металлические корпуса являются естественными стационарными экранами и заземлены.

Эксплуатация всех электросетевых объектов предусматривается без присутствия постоянного обслуживающего персонала.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Технологические процессы предусматривается осуществлять с использованием герметизированных схем, исключающих полностью при нормальном технологическом режиме возможность загрязнения окружающей среды и попадания загрязнений в водные объекты.

Водопотребление и водоотведение проектируемых объектов является одним из основных факторов воздействия на окружающую среду.

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд (включая промывку и гидравлические испытания) в период строительства на стройплощадке предусмотрено привозной водой автоцистернами с установки водоподготовки PW-TP-55M Западно-Хоседаюского месторождения в объеме не более 2 м^3/сут. (забор воды производится из водного объекта по договору водопользования от 18.03.2019 №83-03.05.02.001-Р-ДЗИО-С-2019-04479/00). Расстояние по дороге до площадок строительства – 1 км. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

В период строительства бытовые сточные воды предполагается вывозить илососными и вакуумными машинами на станцию биологической очистки сточных вод на Западно-Хоседаюском месторождении.

Воду после промывки и гидравлического испытания трубопроводов предусматривается сбрасывать в инвентарные резинотканевые резервуары, после отстаивания (по результатам лабораторного контроля) вывозить для обновления противопожарного запаса воды на вахтовом поселке.

Эксплуатация проектируемых объектов предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала.

Вода на питьевые нужды обслуживающего персонала выездных бригад, работающих на площадках при выполнении планово-ремонтных работ, используется привозная, питьевого качества в герметично упакованной таре.

Для эксплуатации проектируемых объектов водопотребление на производственные нужды не требуется.

Пожаротушение объектов, размещаемых на кустовых площадках, предусматривается осуществлять первичными средствами и мобильными средствами пожаротушения.

В связи с наличием вечной мерзлоты в районе проектирования, для исключения попадания проливов нефтепродуктов на рельеф, поверхностный сток от обвалованной территории площадки куста скважин № 18 по спланированному рельефу поступает в лотки, и затем аккумулирующие пруды (приямки). Вывоз стоков осуществляется передвижной техникой в одну из КНС площадки УПСВ и далее на очистку на установку подготовки пластовой воды.

Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Воздействие на геологическую среду (недра)

Данным проектом не предусмотрено сооружение массивных объектов, таким образом, статического воздействия на недра оказываться не будет. Строительство и эксплуатация проектируемых объектов и сооружений не вызовет серьёзных просадок земной поверхности.

Основным техногенным воздействием в период строительства является производство земляных работ. При этом может произойти изменение рельефа, нарушение грунтов, нарушение параметров поверхностного стока. С целью предотвращения и минимизации возможного ущерба окружающей среде при проведении строительных работ на проектируемых объектах, рекомендуется выполнение комплекса инженерно-технических, технологических и организационных мероприятий в соответствии с ВРД и временными рекомендациями.

Загрязнение геологической среды образующимися отходами при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, утилизации и захоронения всех видов промышленных отходов.

Ведение строительных работ с высоким уровнем качества и в полном соответствии с проектными решениями, строго регламентированными современной системой нормативных документов, соблюдение условий, обеспечивающих высокую надежность строительства и эксплуатации проектируемых объектов, позволит обеспечить минимальный ущерб геологической среде (недрам).

Воздействие на земельные ресурсы, почвы

Основное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров связано с изъятием земель на период строительства и период эксплуатации. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению земельных ресурсов является проведение рекультивации земель, которой подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате проведения работ.

Техногенное химическое воздействие на почвенный покров возможно на всех стадиях хозяйственной деятельности только при несоблюдении технологического регламента и возникновении аварийных ситуаций.

Учитывая, что почвы района строительства обладают высокой сорбционной способностью жидких загрязнителей, представляя собой для них специфический геохимический барьер, останавливающий горизонтальную миграцию загрязняющих веществ.

Это можно рассматривать как полезное экологическое свойство, оставляющее загрязнение на той площади, где произошло воздействие, и сохраняющее примыкающие к ней территории.

Воздействие на растительность, животный мир и водные биологические ресурсы

Места произрастания редких видов растений на территории размещения проектируемых сооружений *отсутствуют*. В районе проектируемого строительства *отсутствуют* земли лесного фонда (в том числе защитные леса и особо защитные участки леса), а также леса, расположенные на землях иных категорий.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий на территории размещения объекта установлено, что животные, включенные в Красные книги РФ и НАО, и их следы обитания на рассматриваемой территории *отсутствуют.* Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья в районе размещения проектируемых объектов *отсутствуют*.

Проектируемые сооружения не препятствуют прогону оленьих стад, организация оленьих переходов *не требуется.*

Прогнозирование возможных изменений фауны имеет вероятностный характер и зависит от качества выполнения запланированных природоохранных мероприятий и возникновения аварийных ситуаций.

Так как территория размещения проектируемых объектов не подвергается опасным гидрологическим процессам в связи с удаленностью от постоянных водных объектов, не затапливается и не попадает в границы водоохранных зон, забор воды из поверхностных источников и сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусматривается, при реализации проекта прямого и косвенного негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания оказано не будет.

Воздействие на особо охраняемые природные территории и объекты культурного наследия

Согласно сведениям, полученным от Минприроды России, Администрации Заполярного района Ненецкого автономного округа, особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения в районе размещения проектируемых объектов и сооружений отсутствуют. Согласно письму Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого Автономного Округа, объекты культурного наследия, включённые 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), отсутствуют в районе проектирования. Испрашиваемый объект находится вне зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия.

Воздействие при обращении с отходами производства и потребления

Загрязнение почвенно-растительного покрова отходами в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена утилизация, обезвреживание и размещение всех видов промышленных отходов непосредственно на санкционированных полигонах и специализированных предприятиях.

Основным элементом в стратегии обращения с отходами является раздельное накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующим постоянным размещением не утилизируемых отходов на полигоне, либо обезвреживанием (сжигание), утилизацией или передачей специализированным предприятиям.

Условия сбора и накопления отходов определяются классом опасности отходов:

– отходы 1 класса опасности хранятся в герметизированной таре;

– отходы 2 класса опасности хранятся в надежно закрытой таре;

– отходы 3 класса опасности хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках, жидкие – в закрытых емкостях;

– отходы 4 класса опасности могут храниться открыто навалом, насыпью.

Строительные отходы (лом бетонных, шлак сварочный и прочие строительные отходы) 4 и 5 класса опасности предусматривается складировать навалом, либо накапливать в контейнерах с крышкой (в зависимости от агрегатного состояния и свойств отхода) на специально отведенных площадках и по мере накопления передавать специализированной организации для последующего удаления (обезвреживание, утилизация, размещение).

Для сбора отходов на территории временных вахтовых поселков строителей предусматриваются контейнерные площадки для сбора твердых бытовых и пищевых отходов. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (4 класс опасности) собирается и накапливается в типовых контейнерах. Пищевые отходы (5 класс опасности) собираются в контейнеры для пищевых отходов с герметичной крышкой. Данные отходы передаются на размещение в специализированную организацию.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (4 класс опасности) подлежит накоплению в типовых контейнерах с крышкой. По мере накопления данный вид отходов подлежит передаче специализированной организации для обезвреживания.

Тару из-под лакокрасочных материалов (4 класс опасности) предусматривается складировать в металлические контейнеры с крышкой. Лом и отходы стальные несортированные (5 класс опасности) накапливаются на площадках с твердым покрытием. По мере накопления эти отходы партиями намечается передавать в специализированную организацию на переработку.

Обращение с отходами на этапе эксплуатации будет производиться в соответствии с действующей ранее схемой систематизированного накопления и удаления отходов.

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных (3 класс) подлежит накоплению в герметичной таре. По мере накопления данный вид отхода планируется передавать специализированной организации на утилизацию.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 класс опасности) подлежат накоплению в металлических контейнерах на площадке с твердым покрытием из железобетонных плит. По мере накопления данные отходы подлежат передаче специализированной организации для утилизации.

Предусмотренные решения по накоплению, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов обеспечат безопасность обращения с отходами на производственных площадках, а также позволят предотвратить поступление загрязняющих веществ с мест накопления и размещения отходов в природную среду.

На основании выполненных экологических работ получена объективная оценка возможного воздействия строительства и эксплуатации объектов и сооружений намечаемой деятельности на окружающую среду, удовлетворяющая требованиям, предъявляемым к настоящей проектной документации. Такая оценка основывалась на детальном анализе современного состояния окружающей среды, изучения антропогенной нагрузки существующих и проектируемых объектов и сооружений, прогноза изменения состояния окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Планируемые технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают приемлемую экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

Рассмотренные в проекте различные аспекты взаимодействия эксплуатации запроектированных объектов и сооружений с окружающей средой свидетельствуют о том,

что их возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку рассматриваемого района в целом не превысят экологически допустимого уровня.

В результате можно сказать о том, что намечаемая проектом хозяйственная деятельность желательна и необходима по социально-экономическим соображениям, и допустима с экологических позиций.