



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «ГПН-Развитие»

**«Обустройство Тымпучиканского
нефтегазоконденсатного месторождения.
Куст скважин № 206-13»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей
среды**

**Часть 3. Материалы по оценке воздействия
проектируемых объектов на окружающую среду**

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ООС.03.00

Том 6.3



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «ГПН-Развитие»

**«Обустройство Тымпучиканского
нефтегазоконденсатного месторождения.
Куст скважин № 206-13»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей
среды**

**Часть 3. Материалы по оценке воздействия
проектируемых объектов на окружающую среду**

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ООС.03.00

Том 6.3

Главный инженер

Главный инженер проекта




Н.П. Попов














Д.А. Шибанов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ООС.03.00-С-001	Содержание тома 6.3	
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-СП.00.00-СП-001	Состав проектной документации	
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ООС.03.00-ТЧ-001	Часть 3. Материалы по оценке воздействия проектируемых объектов на окружающую среду. Текстовая часть	

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ООС.03.00-С-001						
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разраб.		Гордейчук		<i>Гордейчук</i>	15.07.24
	Н.контр.		Поликашина		<i>Поликашина</i>	15.07.24
	Содержание тома 6.3					
		Стадия	Лист	Листов		
		П		1		
 ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ						

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ТЭИПП		П.А. Зуев
Главный специалист		П.С. Гордейчук
Главный специалист		Л.В. Михина
Заведующий группой		Д.Л. Сошников
Заведующий группой		Е.Д. Краснова
Заведующий группой		В.В. Рахманова
Ведущий инженер		Т.А. Рыбакова
Ведущий инженер		И.В. Майорова
Инженер I категории		А.П. Майорова
Инженер I категории		Ю.А. Богданова
Инженер I категории		М.В. Кудрявцева
Техник I категории		О.Ю. Халиулина
Нормоконтролер		Е.В. Поликашина

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	1–5
1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. Цели и задачи разработки ОВОС	1–5
1.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	1–8
1.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	1–10
1.4 ФОРМИРОВАНИЕ, ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ «НУЛЕВОЙ» ВАРИАНТ)	1–14
2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	2–1
3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	3–1
3.1 Климат и состояние атмосферного воздуха.....	3–1
3.2 Поверхностные воды	3–2
3.3 Подземные воды	3–11
3.4 Геологическая среда (недра)	3–14
3.5 Почвы.....	3–16
3.6 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	3–19
3.6.1 Характеристика растительности.....	3–19
3.6.2 Характеристика животного мира.....	3–23
3.7 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	3–35
3.7.1 Особо охраняемые природные территории.....	3–35
3.7.2 Территории традиционного природопользования.....	3–37
3.7.3 Объекты культурного наследия, памятники истории и культуры и их охранные зоны.....	3–38
3.8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА	3–40
3.9 СВЕДЕНИЯ ОБ ОТСУТСТВИИ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ ВОДОЗАБОРОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ИХ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ	3–45
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	4–1
4.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	4–1
4.1.1 Оценка воздействия в период строительства	4–1
4.1.2 Оценка воздействия в период эксплуатации.....	4–6
4.2 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	4–9
4.2.1 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации.....	4–10
4.2.2 Оценка акустического воздействия в период строительства	4–11
4.2.3 Оценка воздействия вибрации проектируемых объектов в период строительства и эксплуатации.....	4–12
4.2.4 Оценка воздействия электромагнитных полей.....	4–12
4.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	4–13
4.3.1 Воздействие в период строительства	4–13
4.3.2 Воздействие в период эксплуатации	4–23
4.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....	4–26
4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	4–27
4.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ.....	4–33
4.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	4–34
4.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ)	4–35
4.10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ РАЙОНА	4–35
4.11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ	4–36
4.11.1 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов	4–37
4.11.2 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов.....	4–39
4.11.3 Обращение с отходами в период строительства.....	4–40
4.11.4 Обращение с отходами в период эксплуатации	4–41
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ)ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	5–1
5.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	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).....	5-3
5.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ЗАСОРЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ, РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	5-4
5.2.1 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, рациональному использованию водных ресурсов при регламентированном режиме.....	5-4
5.2.2 Мероприятия при проведении работ в пределах водоохранных зон водных объектов.....	5-5
5.2.3 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.....	5-6
5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию НЕДР.....	5-7
5.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	5-8
5.5 Мероприятия по охране РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА.....	5-10
5.5.1 Мероприятия по охране редких видов растений и животных.....	5-11
5.6 Мероприятия по ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ И УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ.....	5-13
5.7 Мероприятия по снижению негативного воздействия ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	5-14
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	6-1
6.1 Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ).....	6-1
6.2 Существующая сеть экологического мониторинга.....	6-3
6.3 Производственный экологический мониторинг и контроль в период строительства.....	6-8
6.4 Производственный экологический мониторинг в период эксплуатации.....	6-19
6.4.1 Мониторинг атмосферного воздуха.....	6-19
6.4.2 Мониторинг водных объектов.....	6-19
6.4.3 Мониторинг геологической среды.....	6-20
6.4.4 Мониторинг почвенного покрова.....	6-21
6.4.5 Мониторинг состояния растительного покрова.....	6-22
6.4.6 Мониторинг животного мира.....	6-23
6.4.7 Регламент производственного экологического мониторинга.....	6-24
6.5 Производственный экологический контроль в период эксплуатации.....	6-28
6.6 Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций.....	6-39
6.6.1 Контролируемые параметры.....	6-39
6.6.2 Методы полевых исследований.....	6-42
6.6.3 Регламент проведения производственного контроля и мониторинга в аварийных ситуациях.....	6-42
7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	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.....	7-3
8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ, ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8-1
8.1 ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО РАССМАТРИВАЕМЫМ ВАРИАНТАМ.....	8-1
8.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	8-1
8.1.2 Плата за размещение отходов.....	8-4
8.2 ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	8-6
8.2.1 Затраты на проведение рекультивации земель.....	8-6
8.2.2 Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга).....	8-7
9 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.....	9-1
10 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	10-1
11 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	11-1

Приложение А Материалы общественных обсужденийА-1

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) деятельности

1.1 Общие положения. Цели и задачи разработки ОВОС

Целью разработки настоящего экологического обоснования является оценка экологической целесообразности реализации проектных решений по строительству и последующей эксплуатации объекта «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13», предупреждение возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой деятельности, обеспечение экологической стабильности территории размещения проектируемых объектов, создание благоприятных условий жизни населения, исходя из требований в области охраны окружающей среды.

Заказчик проектной документации: Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Развитие» (ООО «ГПН-Развитие»), ИНН 7728639370, ОГРН 1077762622574.

Юридический и фактический адрес: Российская Федерация, 197198, г. Санкт-Петербург, Зоологический переулок, д. 2-4, лит. Б. Почтовый адрес: Российская Федерация, 625048, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 14, E-mail: gpn-development@gazprom-neft.ru; Тел.: (3452) 59-34-00.

Контактное лицо заказчика: Начальник управления по проектно-изыскательским работам ООО «ГПН-Развитие» Парфенов Дмитрий Викторович тел.: +7 (3452) 59-34-00 (доб. 70074), e-mail: Parfenov.DV@gazprom-neft.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, +79277122362, e mail: Pavel.Zuev@giprovostokneft.ru.

Наименование намечаемой хозяйственной деятельности: «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» (проектная документация).

Место реализации намечаемой хозяйственной деятельности: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Ленский район, Тымпучиканский лицензионный участок.

Цель намечаемой хозяйственной деятельности: строительство и последующая эксплуатация технологических и сопутствующих сооружений для добычи углеводородного сырья на кустовой площадке №206-13 Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения.

Настоящее экологическое обоснование намечаемой деятельности разработано в соответствии с Заданием на проектирование на основании материалов инженерных изысканий 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 по состоянию на III квартал 2024 года:

- 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;
- «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утверждены приказом Минприроды РФ №999 от 01.12.2020, зарегистрированы в Минюсте РФ 20.04.2021 г. регистрационный №63186;
- Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 28-2021 «Добыча нефти»;
- Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 30-2021 «Переработка нефти»;
- Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 29-2017 «Добыча природного газа»;
- Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

При разработке настоящего Тома так же учтено экологическое законодательство Республики Саха (Якутия), разработанное на основе Федерального экологического законодательства:

- Экологический кодекс Республики Саха (Якутия) №2609-3 1129-VI от 23.03.2023 г. (с изменениями на 21.05.2024 г.);
- Закон Республики Саха (Якутия) 3 N 29-II от 02.07.1998 г. «О недрах» (с изменениями на 21.05.2024 г.);
- Закон Республики Саха (Якутия) № 1112-3 № 1145-IV от 08.11.2012 г. «О государственной поддержке коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия), ведущих кочевой образ жизни» (с изменениями от 30.01.2019 г.);
- Закон Республики Саха (Якутия) № 897-3 № 715-IV от 01.03.2011 г. «О защите исконной среды обитания, традиционных образа жизни, хозяйствования и промыслов коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия)» (с изменениями на 30.01.2019 г.);
- Закон Республики Саха (Якутия) № 820-3 № 537-IV от 14.04.2010 г. «Об этнологической экспертизе в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия)» (с изменениями на 23.03.2023 г.);
- Закон Республики Саха (Якутия) № 370-3 № 755-III от 13.07.2006 г. «О территориях традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия)» (с изменениями на 28.05.2015 г.);
- Закон Республики Саха (Якутия) № 227-3 № 461-III от 31.03.2005 «О правовом статусе коренных малочисленных народов Севера (новая редакция)» (с изменениями на 7.04.2021 г.);

– Закон Республики Саха (Якутия) № 59-З № 121-III от 10.07.2003 г. «О перечне коренных малочисленных народов Севера и местностей (территорий) их компактного проживания в Республике Саха (Якутия)» (с изменениями на 30.01.2019 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, содержащие информацию о текущем состоянии окружающей среды в районе намечаемой деятельности;

– Разделы проектной документации: Раздел 2. Проект полосы отвода, Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения, Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта, Раздел 5. Проект организации строительства, Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

При строительстве объекта «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» оказывается воздействие на окружающую среду.

Отнесение объектов к категориям в зависимости от уровня негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) осуществляется в соответствии с документом «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (далее «Критерии»), утвержденным Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020 г. В период строительства в соответствии с п. 6.3 «Критериев» проектируемый объект следует отнести к объектам III категории НВОС, т.к. продолжительность строительства объекта более 6 месяцев (в соответствии с данными Тама 5 «Проект организации строительства» общая продолжительность строительства составляет 10 месяцев).

Проектируемый объект «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» в период эксплуатации в соответствии с п. 1.2 «Критериев» относится к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) - объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду.

Проектная документация «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» по признакам, указанным в пункте 7.5 статьи 11 федерального закона «Об экологической экспертизе» (№174-ФЗ от 23.11.1995 г.), является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

1.2 Общие сведения о районе работ

Участок работ расположен в Ленском районе Республики Саха (Якутия) в 280,2 км на юго-запад от г. Ленск. Населенные пункты вблизи участка работ отсутствуют.

Ближайшие населенные пункты: с. Иннялы – 105 км, с. Толон – 122 км, с. Алысардах – 152 км, п. Витим – 171,2 км, п. Пеледуй – 180 км.

Граничными к району работ лицензионными участками являются с севера: Бюкский; с запада: Кедровый, Северо-Талаканское, Восточно-Талаканский; с юга и востока: Южно-Талаканский, Хоронохский.

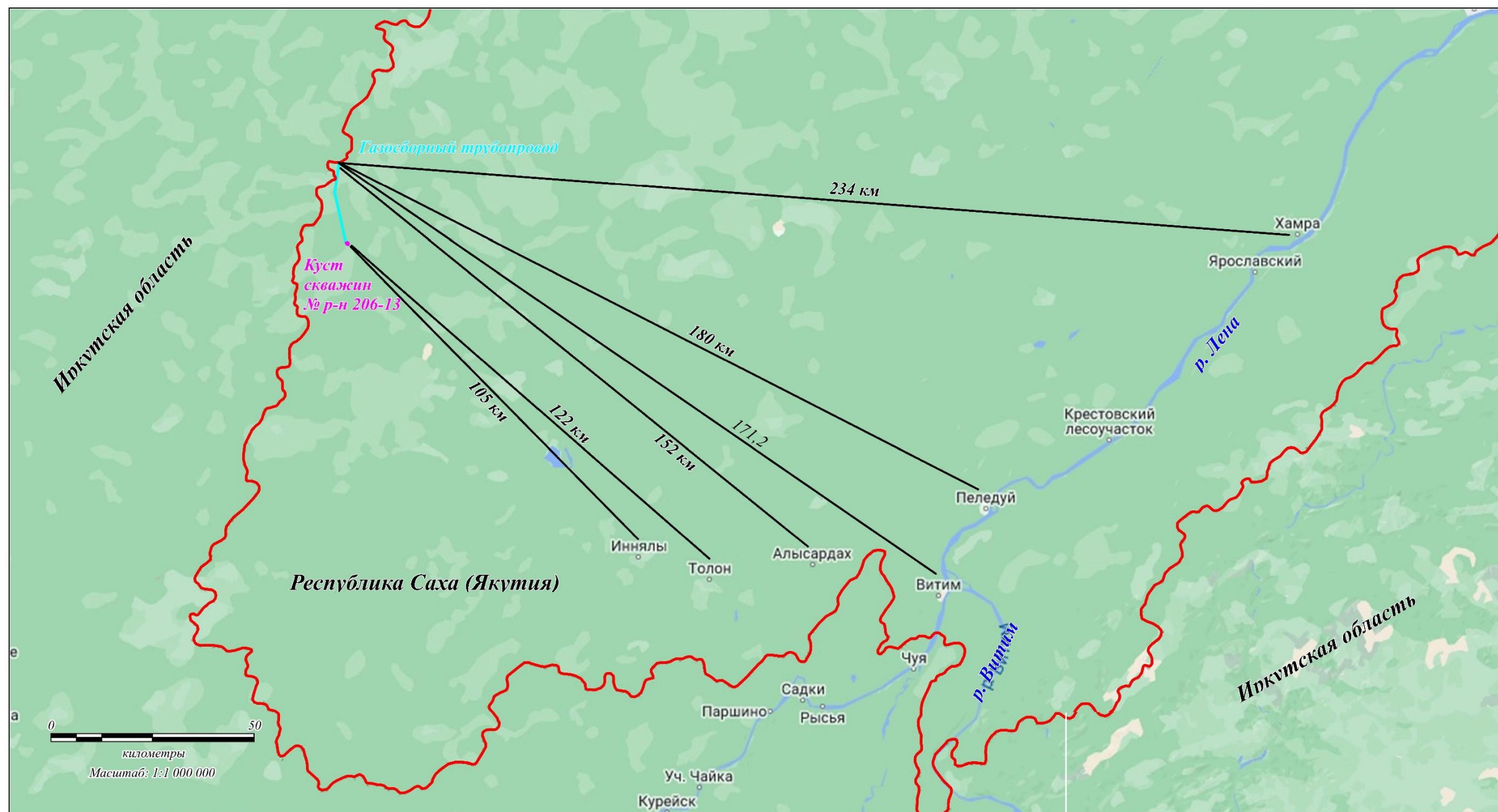
В физико-географическом отношении район проведения работ расположен в пределах Приленского плато Средне-Сибирского плоскогорья на левобережье р. Лены (верхнее течение).

Административным центром Ленского района является город Ленск. Численность населения города составляет около 24 тысяч человек. В городе Ленске имеется постоянно действующий аэропорт регионального значения.

Ситуационная схема района работ представлена на рисунке (Рисунок 1.1). Город Ленск – крупный речной порт. Через него в период навигации поступает основная масса грузов. Грузы, предназначенные для промышленных предприятий юго-запада Якутии, доставляются до железнодорожной станции Лена ВСЖД (г. Усть-Кут, речпорт Осетрово), расположенной в 950 км к юго-западу на территории Иркутской области, затем речным флотом до г. Ленска.

Участок работ расположен в зоне средней тайги, характеризуется большой залесенностью.

Транспортное сообщение с участком осуществляется автотранспортом по автодороге Ленск - Мирный.



- Условные обозначения:
- Граница Иркутской области и Республики Саха (Якутия)
 - Газосборный трубопровод от КП № р-н 206-13 до точки сбора УКПП
 - Куст скважин № р-н 206-13 Тымпучиканского ЛУ

Рисунок 1.1 – Обзорная схема района работ

1.3 Краткая характеристика проектных решений

На основании Задания на проектирование разработаны основные технические решения по обустройству куста добывающих скважин №206-13 Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения.

Проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

1 этап строительства:

- Газосборный трубопровод КГС №206-13 – УКПГ;
- Ингибиторопровод УКПГ – КГС №206-13;
- Узел запуска СОД DN300;
- Узел приёма СОД DN300 с узлом подключения ГСС от КП 254-01 со свечой рассеивания;
- УЗА №1 с узлом подключения ГСС от КП 107 со свечой рассеивания;
- Совмещенная площадка СОД с узлом приёма СОД DN400 ,с узлом охранной арматуры и свечой рассеивания, с дренажной емкостью и кабельной эстакадой.

2 этап строительства:

- БЭЛП;
- Прожекторная мачта;
- Кабельная эстакада от БЭЛП до прожекторной мачты.

3 этап строительства:

- Обустройство куста скважин № 206-13 (9 скв.), в составе:
 - а) Площадки под приёмные мостки, совмещённые с площадкой под ремонтный агрегат;
 - б) Крепления для якорей оттяжек;
 - в) Площадка под инвентарный узел глушения;
 - г) Арматурные блоки;
 - д) Площадка для исследовательского сепаратора;
 - е) Площадка блока подачи газа на дежурную горелку;
 - ж) Площадка шкафа управления ГФУ;
 - з) Факельный амбар;
 - и) Площадка для размещения пожарной техники.
 - к) Инженерные сети (трубопроводы, кабельные линии).

Общий фонд добывающих скважин обустраиваемого куста составляет 9 шт.

Расчетное давление для выкидных газопроводов до клапана отсекаателя составляет 16,0 МПа, после – 10,8 МПа.

Расчетное давление для проектируемых трубопроводов от газовых скважин после клапана-отсекателя принято 10,8 МПа, для оборудования и запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) на данных линиях расчетное давление принято 16,0 МПа.

Расчетное давление метаноопроводов на кустах составляет 16,0 МПа.

Расчетное давление трубопроводов системы сбора составляет 10,8 МПа.

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

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

Технологические сооружения куста №206-13 имеют следующий состав:

- устье скважин с технологической обвязкой – 9 скважин;
- площадка ремонтный агрегат – 9 шт.;
- площадка под передвижные мостки – 9 шт.;
- места для крепления передвижных якорей растяжек (4 места на каждую скважину);
- площадка узла подключения агрегата для глушения скважины – 9 узлов;
- площадка арматурных блоков – 9 шт.;
- площадка узла подключения замерного сепаратора;

- узел запуска мобильной камеры СОД DN300 совмещенный с отключающей арматурой;
- факельный амбар;
- площадка блока управления ГФУ;
- площадка под шкаф управления ГФУ;
- блок предохранительных клапанов;
- технологические трубопроводы.

Сбор продукции скважин осуществляется в пределах куста по технологическим трубопроводам, проложенным надземно. Границей проектирования являются, с одной стороны, фланцы фонтанной арматуры, с другой стороны – ограждение УКПГ, на которое продукция поступает от газового куста №206-13.

Установка фонтанной арматуры полного заводского изготовления предусматривается по проекту бурения скважин. Фонтанная устьевая арматура предназначена для герметизации устья скважины, пропуска добываемой среды в нужном направлении, подвешивания лифтовой колонны НКТ со скважинным оборудованием. Для обслуживания фонтанной арматуры предусматриваются площадки обслуживания.

В состав основного технологического оборудования входит арматурный блок, который представляет собой участок выкидного и сбросного (на ГФУ) надземных трубопроводов с запорной, регулирующей и предохранительной арматурой и приборами КИП. Эти сооружения расположены на открытом воздухе.

Арматурный блок включает следующее оборудование:

- измерение расхода продукции скважины;
- подачу метанола в выкидной трубопровод и в ствол скважины;
- переключение подачи газа на горизонтальную факельную установку при проведении технологических операций на скважине;
- автоматическое перекрытие потока газа при повышении или понижении давления в трубопроводе;
- дистанционное измерение давления и температуры потока газа;
- измерение расхода ингибитора гидратообразования на скважину.

Арматурные блоки скважин №1 - №9, представляют собой изделие полной заводской готовности, с оборудованием, арматурой и трубопроводами на единой раме, с выполненными межблочными электрическими соединениями, которое устанавливается на свайное основание и подключается к шлейфу скважины. Для проведения работ по капитальному ремонту скважин участок выкидного трубопровода от фонтанной арматуры до арматурного блока газовых скважин предусматривается съемным на фланцах.

Каждая скважина на кусте оборудуется задвижкой с ручным приводом, регулирующим устройством, механическим клапаном-отсекателем с электромагнитным дублером, расположенными в обвязке арматурного блока скважин №1 - №9.

Клапан-отсекатель, расположенный в арматурном блоке, предназначен для защиты выкидного трубопровода от превышения давления, закрытие которого происходит в случае превышения давления в выкидном трубопроводе. Также закрытие клапана-отсекателя происходит в случае порыва трубопровода и падения давления. Клапан-отсекатель предусмотрен в нормально-открытом исполнении. Так как клапан-отсекатель оснащен электромагнитным дублером, то его автоматическое закрытие предусмотрено при пожаре и загазованности 50% НКПР на одной из технологических площадок куста.

После клапана-отсекателя продукция скважин по выкидному трубопроводу поступает в эксплуатационный коллектор и далее на УКПГ.

Для исключения гидратообразования во время эксплуатации газосборных трубопроводов предусмотрена подача на устья скважин метанола из метанолопровода от УКПГ до кустовой площадки. Расчетное давление метанолопровода и запорной арматуры на линиях подачи метанола принято равным максимальному давлению, развиваемому насосом

при закрытой задвижке со стороны нагнетания на УКПГ. Подача метанола предусматривается в трубное и затрубное пространство скважины.

Для отключения подачи метанола в составе узла запуска СОД устанавливается отключающая запорная арматура с электроприводом.

Замер дебита скважин предусматривается при помощи ультразвукового расходомера газа, расположенного в обвязке арматурного блока скважины. Расходомер предназначен для измерения, вычисления и регистрации расхода и передачи информации в операторную промысла.

Для сжигания газа, при продувке скважин, предусматривается горизонтальная факельная установка с дистанционным розжигом и контролем пламени. На трубопроводе подачи газа на факел предусмотрено измерение расхода газа.

ГФУ устанавливается в факельном амбаре в обваловании.

В составе ГФУ предусмотрен розжиг факела от баллонов с пропаном (блок подачи газа на дежурную горелку ГФУ). Блок предназначен для редуцирования газа, который подается от баллонов с пропаном на дежурную горелку. Блок подачи газа расположен за пределами обвалования амбара вне пределов теплового действия горелки ГФУ.

На факельном коллекторе DN100 предусмотрен узел подключения передвижного замерного сепаратора, который будет использоваться для периодических замеров дебита и исследований скважин. После замера и исследований газ подается в газосборный коллектор или на ГФУ. Трубопровод подачи газа на ГФУ прокладывается с уклоном 0,003 в сторону амбара.

К фонтанной арматуре предусматривается подключение инвентарного узла глушения скважин. Узел для подключения задавочного агрегата расположен не менее, чем в 15 м от скважины.

На всех технологических площадках куста предусмотрен контроль загазованности с использованием датчиков контроля загазованности. Срабатывание предупредительной сигнализации производится при 20% НКПР, аварийная сигнализация срабатывает при 50% НКПР.

На выходе с куста №206-13 размещается узел запуска СОД, на котором предусмотрена запорная арматура K206-XV-002 DN300 PN125 с электроприводом для отключения куста от системы промысловых трубопроводов. Автоматическое отключение куста газовых скважин от системы сбора газа производится в следующих случаях:

- при падении / превышении давления до или после запорной арматуры;
- при пожаре на кустовой площадке;
- при загазованности на одной из технологических площадок куста 50% НКПР.

Проектом предусматривается возможность продувки участка проектируемого промыслового трубопровода на ГФУ в случае аварии или ремонта на линейной части.

На трубопроводе подачи метанола с УКПГ предусмотрена запорная арматура с электроприводом K206-XV-003 DN50 PN160, которая также автоматически закрывается по указанным выше событиям.

Границей технологических трубопроводов на кусте скважин является ответный фланец отсекающей запорной арматуры K206-XV-002 на выходе с куста. При проектировании технологических трубопроводов соблюдены требования ГОСТ 32569-2013 «Трубы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».

Все технологическое оборудование, предусмотренное к использованию в проекте – новое, поставляется по соответствующим опросным листам, нормативным документам РФ (ГОСТ, ОСТ), внутренним нормативным документам Заказчика (ТТТ). Исходя из расположения проектируемого объекта, климатическое исполнение всего технологического оборудования принято ХЛ1 по ГОСТ 15150-69 для оборудования на открытой площадке.

Все проектируемые трубопроводы прокладываются надземно, на эстакадах. Для закрепления трубопроводов на траверсах используются корпусные хомутовые и тавровые хомутовые опоры по ОСТ 36-146-88.

Система сбора газа включает в себя газопровод для транспортировки газа по газосборному трубопроводу от кустовой площадки №206-13 до УКПГ и ингибиторопровод для подачи ингибитора гидратообразования от УКПГ на кустовую площадку скважин №206-13.

Началом проектируемого газопровода от кустовой площадки № 206-13 до точки сбора УКПГ является отключающая запорная арматура с электроприводом на выходе с куста K206-XV-002 в составе узла запуска СОД DN400. Конец проектируемого газопровода – точка подключения на УКПГ.

Газосборный трубопровод имеет следующие диаметры:

- DN300 на участке от КП № р-н 206-13 до точки врезки в ГСС от кустовой площадки №254-01;
- DN400 на участке от точки врезки в ГСС от кустовой площадки №254-01 до УКПГ.

Протяженность газопровода DN300 $P_{расч.}=10,8$ МПа на участке от кустовой площадки р-н 206-13 до точки врезки в ГСС от КП254-01 составляет 8,12 км (от K206-13-XV-002 до ограждения площадки узла приема СОД DN300).

Точка подключения газопровода от кустовой площадки №254-01 находится на территории площадки приема СОД DN300. Камера приема СОД DN300 предусматривается мобильного исполнения и находится в компетенции Заказчика.

Протяженность газопровода DN400 $P_{расч.}=10,8$ МПа на участке от точки врезки в ГСС от КП254-01 до совмещенного узла камер приема СОД DN400 составляет 12,48 км (от ограждения площадки узла приема СОД DN300 до ограждения совмещенной площадки узла приема СОД DN400 ограждения УКПГ).

На данном участке газопровода проектируется узел подключения ГСС от кустовой площадки №107 (УЗА-001), а также в конце участка проектируется узел приема СОД DN400, совмещенный с узлом охранной арматуры на газопроводе и ингибиторопроводе. На площадке узла приема СОД DN400 предусматривается совместная установка узлов приема СОД для ГСС от кустов №27 и №103.

При подходе газосборного трубопровода к УКПГ на территории узла приема СОД предусматривается установка охранной запорной арматуры. В качестве охранной арматуры предусмотрено применение шарового крана DN400 PN125 с электроприводом с возможностью автоматического отключения и дистанционным управлением из УКПГ. Охранная арматура для трубопровода диаметром 426 мм предусматривается на расстоянии не менее 300 м до границы территории площадки УКПГ. Охранная арматура предназначена для автоматического и дистанционного отсечения потоков при аварийных ситуациях на трубопроводах, при пожарах и авариях на УКПГ и на кустовой площадке №206-13.

Также на данном узле предусмотрена установка охранной запорной арматуры на ингибиторопроводе. В качестве охранной арматуры предусмотрено применение шарового крана DN50 PN160 с электроприводом с возможностью автоматического отключения и дистанционным управлением из УКПГ.

Протяженность газопровода DN400 $P_{расч.}=10,8$ МПа на участке от совмещенного узла камер приема СОД DN400 до УКПГ составляет 0,29 км (от ограждения совмещенной площадки узла приема СОД DN400 до ограждения УКПГ).

По всей протяженности газопровода в одной траншее с ним прокладывается ингибиторопровод от УКПГ до кустовой площадки р-н 206-13. Начало проектируемого ингибиторопровода - точка подключения на УКПГ. Конец проектируемого ингибиторопровода - запорная арматура на кусте K206-XV-003 в составе узла запуска СОД DN300.

Протяженность ингибиторопровода DN50 $P_{расч.}=16,0$ МПа на участке от УКПГ до кустовой площадки р-н 206-13 составляет 20,89 км (без учета протяженности ингибиторопровода на площадках СОД).

Выбор трасс проектируемых трубопроводов выполнен в соответствии с требованиями п.7.2 ГОСТ Р 55990-2014, Федерального Закона «Об охране окружающей среды». Основные критерии при выборе трассы – минимальное нанесение ущерба окружающей природной среде, коридорная прокладка с другими коммуникациями.

Способ прокладки трубопроводов на участках между площадками УЗА, СОД – подземный. Газопровод и ингибиторопровод на подземных участках прокладываются в одной траншее.

Расстояние между осями проектируемого газопровода DN300 и ингибиторопроводом DN50 – 0,8 м; DN400 и ингибиторопроводом DN50 – 1,1 м.

Для проектируемых газопроводов применяются трубы и детали трубопровода с заводским антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена, соединительные детали трубопроводов – с заводским наружным трехслойным покрытием на основе термоусаживающихся материалов. Изоляция сварных стыков трубопроводов предусмотрена заводскими комплектами манжет на основе термоусаживающихся лент.

С целью беспрепятственного прохождения диагностического снаряда для проектируемых газопроводов применяются отводы радиусом изгиба 5DN. Материальное исполнение деталей трубопроводов и фланцев должно соответствовать материалу исполнения трубопроводов, на которых они установлены.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 п. 9.1.11 на ответвлениях, врезках проектируемых газопроводов в существующие трубопроводы предусмотрены тройники с решетками, исключающие попадание средств очистки и диагностики в проектируемые газопроводы.

Проектируемые газопроводы наружным диаметром, на участках, относящиеся к особо опасным (пересечение с водными преградами, автомобильными дорогами, технологическими коммуникациями, участки на подходе к УКПГ в пределах 250 м, узлы линейной запорной арматуры, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним), должны быть подвергнуты предпусковой внутритрубной приборной диагностике либо внутритрубной приборной диагностике в составе всего трубопровода, установленной проектной документацией (п.890 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утверждённые от 15.12.2020 приказ Ростехнадзора № 534.)

В настоящей проектной документации уровень автоматизации технологических процессов позволяет осуществлять автоматическое регулирование, управление, сигнализацию, дистанционное измерение и управление технологическими процессами. Принятые решения обеспечивают необходимое быстродействие и точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность технологических процессов.

В проектной документации заложены мероприятия, необходимые для безопасной эксплуатации оборудования.

Схема размещения проектируемых объектов приведена на чертеже ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ООС.02.00-ГЧ-001.

Более подробно технологические и строительные решения приведены в Разделах 3, 4, 5 настоящей проектной документации.

1.4 Формирование, технико-технологическая оценка и описание альтернативных вариантов намечаемой деятельности (включая «нулевой» вариант)

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 «нулевой» вариант – 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 объемов добычи газа), 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 и транспортировки газа, использование различных модификаций аппаратов и технологических сооружений, различных материалов трубопроводов, различные способы прокладки трубопроводов, вариантов обогрева оборудования и инженерных сетей, применения различных вариантов теплоизоляции;

- различных схем энергоснабжения, электроснабжения и т.д.;

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

- возможностей региональной (в рамках территории Республики Саха (Якутия)) кооперации с другими отраслями промышленности в использовании природных ресурсов, энергии и отходов производства.

В соответствии с нормативным правовым актом России – «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утверждены приказом Минприроды РФ №999 от 01.12.2020, зарегистрированы в Минюсте РФ 20.04.2021 г регистрационный №63186 (пункт 7.1.4) при разработке материалов по ОВОС исполнитель должен рассмотреть и «нулевой» вариант – вариант отказа от намечаемой деятельности.

В качестве «нулевого» варианта для настоящего проекта рассматривается вариант отказа от намечаемой деятельности (отказа от строительства и обустройства куста скважин №206-13 и газосборного трубопровода на Тымпучиканском нефтегазоконденсатном месторождении). Однако это делает невозможным освоение углеводородных запасов Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения в соответствии с уровнями добычи углеводородного сырья, предусмотренными в действующем технологическом проектом документе на разработку месторождения, и будет противоречить Лицензии на право пользования недрами ЯКУ02668НЭ.

Таким образом, в настоящей документации по ОВОС «нулевой» вариант (отказ от намечаемой деятельности) не рассматривается.

Анализ принципиальных подходов к формированию альтернативных вариантов намечаемой деятельности с учетом специфики намечаемой деятельности показал, что наиболее рациональным является подход к формированию альтернативных вариантов исходя из различий в материальном исполнении газосборного трубопровода от куста скважин №206-13 до УКПГ.

Толщина стенок трубопровода в зависимости от диаметра и класса прочности определена специалистами АО «Гипрвостокнефть», исходя из следующих параметров:

- Рабочее давление – 11 МПа;

- Срок службы – 20 лет;

- Скорость коррозии – 0,1 мм/год;

- Временное сопротивление разрыву и Предел текучести по ТТТ-01.02.04-01 4.0 17.11.2022 ПАО «Газпром нефть».

Таким образом в проектной документации рассмотрены три варианта толщины стенок газосборного трубопроводов в зависимости от класса прочности (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 - Толщина стенок газосборного трубопровода

Наружный диаметр трубопровода, мм	Толщина стенки, мм		
	Вариант 1 (класс прочности К52)	Вариант 2 (класс прочности К56)	Вариант 3 – рекомендуемый (класс прочности К60)
325	12	12	10
426	14	14	12

Экономическое сравнение рассматриваемых вариантов произведено с учетом сведений по стоимости 1 т трубной продукции соответствующего диаметра, полученных от заводов-изготовителей. Результаты сравнительной оценки представлены в таблице (Таблица 1.2).

Исходя из данных таблицы (Таблица 1.2) с экономических позиций реализация рекомендуемого варианта (Вариант 3) является предпочтительной.

Проведенный анализ рассматриваемых вариантов с точки зрения оказываемого воздействия на окружающую среду с учетом специфики намечаемой деятельности и исходных условий ее реализации показал, что рассматриваемые 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.

Таблица 1.2 - Основные технико-экономические показатели рассматриваемых вариантов намечаемой деятельности

Участок	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм			Протяженность, км	Масса участка, т			Стоимость участка, тыс. руб.		
		К52	К56	К60		К52	К56	К60	К52	К56	К60
Газосборный трубопровод от кустовой площадки № 206-13 до УКПГ	325	12	12	10	8,26	772,7	772,7	648,0	109 537,9	111 262,6	94 079,9
	426	14	14	12	11,9	1 709,6	1 709,6	1 472,5	242 343,4	246 159,1	213 764,1
ИТОГО									634 954,7	644 952,2	557 534,9

2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) деятельности

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 возможным опосредованным воздействием на подземные (поверхностные) воды фильтратов 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. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемых сооружений, относятся к организованным и неорганизованным выбросам. К неорганизованным выбросам относятся утечки через неплотности от уплотнений и соединений технологического оборудования, трубопроводов, расположенных на наружных площадках. Организованным источником выбросов является факельный ствол горизонтальной факельной установки, свечи рассеивания на линейной части трубопровода.

Работа автотранспорта, строительной спецтехники, насосного и энергетического технологического оборудования 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 строительных 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.).

3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) деятельностью в результате ее реализации

3.1 Климат и состояние атмосферного воздуха

В административном отношении проектируемые объекты куста скважин №206-13 Тымпучиканского НГКМ расположены в Ленском районе Республики Саха (Якутия), в 280,2 км к юго-западу от г. Ленска. Населённые пункты вблизи участка отсутствуют.

Ближайшие населенные пункты: с. Иннялы – 105 км, с. Толон – 122 км, с. Алысардах – 152 км, п. Витим – 171,2 км, п. Пеледуй – 180 км.

Климат района работ резко континентальный с большими годовыми колебаниями температур и недостаточным количеством выпадающих осадков.

Климатические характеристики, требуемые для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты по данным ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 20/6-30-530 от 08.09.2021 г. (Приложение А Тома 6.2) по метеостанции Комака:

- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 32,4 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, + 24,8 °С;
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % (U*) – 4,0 м/с;
- коэффициент стратификации «А» равен 200.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание примесей равна 1,0.

Годовая повторяемость направления ветра и штилей приводится в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Годовая повторяемость направления ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
11	5	3	4	28	23	18	8	52

В настоящее время службами по гидрометеорологии стационарные наблюдения за загрязнением воздушного бассейна в рассматриваемом районе не проводятся.

Значения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории месторождения приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 25-05-386 от 14.12.2023 г. (Приложение А Тома 6.2).

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемых сооружений представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Значения фоновых концентраций

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	Значения долгопериодных средних концентраций, мг/м ³
Диоксид азота	0,043	0,021
Оксид азота	-	0,012
Оксид углерода	1,2	0,7
Диоксид серы	0,02	0,009
Взвешенные вещества	0,192	0,07

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

3.2 Поверхностные воды

Поверхностные водотоки рассматриваемой территории принадлежат левобережью бассейна р. Лена. Рельеф местности представляет собой равнинную средне-холмистую, грядово-увалистую поверхность, расчлененную речной сетью на ряд обширных водоразделов. Густота расчленения рельефа высокая, глубина расчленения рельефа небольшая, преобладающие превышения водоразделов над руслами рек менее 100 м.

Для поверхностных водотоков района характерны значительные уклоны и течение, извилистые русла, ступенчатое строение долин с асимметрией в строении склонов. Заболоченность и заозеренность водосборов незначительны до 10 %.

Гидрография района представлена ближайшими и пересекаемыми поверхностными водотоками постоянного стока в основном левобережной и частично правобережной части бассейна верхнего течения р. Нюя (левого притока первого порядка р. Лена).

Согласно ГОСТ 19179-73, ГОСТ Р 59054-2020 рассматриваемые поверхностные водотоки относятся к категории малых рек, так как общая площадь водосбора не превышает 2000 км².

Проектируемый газосборный трубопровод от КП № р-н 206-13 пересекает пять ручьев б/н: Ручей б/н ПК8+10.36, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 410 м над уровнем моря, и впадает по левому берегу в реку Було. Длина до расчетного створа – 1,72 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 2,3 км².

Долина ручья в створе перехода трапецеидальная, асимметричная, правый склон более высокий, левый – более пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, симметричная, правая шириной до 80 м, заросшая лесом, левая шириной до 80 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,4 м, наибольшая на участке 1,2 м, наименьшая 0,35 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,38 м, на плесе выше – 0,80 м, на плесе ниже – 0,60 м, на перекате выше 0,4 м, на перекате ниже 0,36 м.

Ручей б/н ПК91+65.73, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 450 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в реку Нюя. Длина до расчетного створа – 2,3 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 8,4 км².

Долина ручья в створе перехода V-образная, асимметричная, правый склон менее пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, симметричная, правая шириной до 5 м, заросшая лесом, левая шириной до 5 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,3 м, наибольшая на участке 0,35 м, наименьшая 0,25 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,28 м, на плесе выше – 0,38 м, на плесе ниже 0,36 м, на перекате выше 0,22 м, на перекате ниже 0,24 м.

Ручей б/н ПК109+85.83, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в реку Нюя. Длина до расчетного створа – 4,14 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 9,1 км².

Долина ручья в створе перехода трапецеидальная, симметричная, правый склон пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 40 м, заросшая лесом, левая шириной до 20 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,3 м, наибольшая на участке 5 м, наименьшая 0,20 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,20 м, на плесе выше – 0,80 м, на плесе ниже 0,50 м, на перекате выше 0,15 м, на перекате ниже 0,18 м.

Ручей б/н ПК142+14.72, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в Нюя.

Длина до расчетного створа – 3,3 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 7,56 км².

Долина ручья в створе перехода V-образная, симметричная, правый склон пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 7 м, заросшая лесом, левая шириной до 12 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,4 м, наибольшая на участке 0,65 м, наименьшая 0,20 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,28 м, на плесе выше – 0,35 м, на плесе ниже 0,20 м, на перекате выше 0,26 м, на перекате ниже 0,28 м.

Ручей б/н ПК189+37.52, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 480 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в Нюя. Длина до расчетного створа – 2,68 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 7,26 км².

Долина ручья в створе перехода V-образная, симметричная, правый склон пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 10 м, заросшая лесом, левая шириной до 10 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,7 м, наибольшая на участке 1,0 м, наименьшая 0,60 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,40 м, на плесе выше – 0,60 м, на плесе ниже 0,66 м, на перекате выше 0,38 м, на перекате ниже 0,36 м.

Проектируемая площадка КП № 206-13 расположена на частично отсыпанной территории с отметками в центре площадки 388,50 мБС – 389,50 мБС.

В 0,08 – 0,1 км западнее границы проектируемой площадки протекает р. Мал. Було, это левосторонний приток р. Було. У западной границы проектируемой площадки отметки земли с учетом отсыпки составляют 384,70 мБС - 385,40 мБС, а значит территория находится вне зоны затопления.

Проектируемая площадка узла приема СОД DN300 и узла врезки газопровода от КП 254-01 расположена в районе ПК81+29,04 – ПК82+00 проектируемой трассы газосборного трубопровода от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400. Территория заросшая лиственницей и сосной, отметки земли составляют 443,61 мБС. Ближайший поверхностный водный объект – ручей б/н ПК91+65,73 проектируемой трассы газосборного трубопровода от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400, протекающий в 1 км севернее от проектируемой площадки. Расчетный максимальный уровень ручья б/н ПК91+65,73 равен $H_{1\%}=427,62$ мБС, разница отметок показывает, что проектируемая площадка находится вне зоны затопления от ручья б/н.

Проектируемая площадка УЗА-001 узла подключения газопровода от КП107 расположена в районе ПК155+23,70 проектируемой трассы газосборного трубопровода от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400. В радиусе 1,3 км поверхностные водные объекты отсутствуют, проектируемая площадка находится вне зоны затопления.

Проектируемая площадка камеры приема СОД DN400 совмещенная с узлом охранной запорной арматуры расположена на заросшей территории (лиственница, сосна). Ближайший поверхностный водный объект расположен в 0,9 км севернее – это исток ручья б/н, который течет на запад от участка изысканий. Проектируемая площадка находится вне зоны затопления от поверхностных водных объектов.

Водный и ледовый режим.

По характеру водного режима водотоки района работ относятся к Восточно-Сибирскому типу рек с весенне-летним половодьем и преимущественно снеговым питанием.

В годовом ходе колебаний уровня воды выделяется три основные фазы: весенне-летнее половодье (май - июнь), летне-осенняя межень (август – октябрь), часто прерываемая дождевыми паводками и продолжительная устойчивая зимняя межень (ноябрь – апрель).

Не перемерзают отдельные участки небольших рек, расположенные в глубоко врезанных долинах, заносимых в зимний период мощных слоев снега, являющегося в данном случае теплоизолятором.

Основной фазой водного режима рек района работ является весенне-летнее половодье, которое характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом, во время половодья проходит до 80-85 % годового стока. Максимальные уровни половодья держатся до нескольких суток. Гидрограф половодья, в зависимости от хода снеготаяния и выпадения осадков, может иметь один или несколько пиков. Подъем уровня воды на реках исследуемой территории обычно начинается в середине мая. Норма годового речного стока составляет 32-70 мм. Подземная и дождевая составляющая не высокая 16-20 мм, снеговая составляющая преобладает и определяются максимальными снегозапасами.

Вода в начале снеготаяния скапливается поверх снега и льда, образуя озеровидные емкости в русле реки, отгороженные друг от друга снежными перемычками. В этот период на реке может наблюдаться максимальный уровень воды даже и при отсутствии стока. По мере таяния и разрушения перемычек в русле происходит сток воды. В начальный период сток осуществляется по снегово-ледовому руслу и, только на спаде половодья водный поток входит в свое минеральное русло. Связь между расходами воды и уровнями в этот период (до входа водного потока в минеральное русло) отсутствует, т. к. при максимальных расходах идет интенсивный размыв снегово-ледового русла и понижение уровня воды.

Продолжительность и интенсивность подъема уровня воды зависит от запасов снега и скорости снеготаяния на площади водосбора. Пик половодья, на средних и крупных реках, наступает обычно во второй декаде июня, затем начинается спад уровня, который может нарушаться выпадением атмосферных осадков. В результате половодье приобретает второй пик уровней воды (или несколько пиков). На крупных реках территории второй пик половодья выражается слабее, чем на малых. Наивысшие уровни воды держатся не более 3 дней.

Плавный спад уровня продолжается до второй – третьей декады июля, когда уровень достигает отметок летне-осенней межени.

На более крупных реках территории, на которых отмечается такое явление, как ледоход, в период весенне-летнего половодья часто наблюдаются заторы льда. На ручьях района изысканий такие явления отсутствуют.

Годовой ход температуры воды в реках, в основном, повторяет (с некоторым отставанием по времени) изменения температуры воздуха. Весенний переход температуры воды через 0,2°C весной происходит в конце мая – начале июня. В середине июня температура воды поднимается уже до 10 – 12°C и достигает максимума в первой декаде июля. В сентябре температура воды уже снижается до 7 – 8°C, а в первой половине октября происходит обратный переход через 0,2°C. В ручьях, на участках с медленным течением, находящихся на открытом пространстве, температура воды в летний период может быть существенно выше, чем в реках.

С момента осеннего перехода температуры воды через 0,2°C на реках и ручьях отмечаются первые ледовые явления (кратковременный шугоход, забереги).

Крайние даты наступления ледовых явлений могут отклоняться от средней приблизительно на 10 суток. На малых реках района изысканий ледостав обычно образуется в течение нескольких суток, во второй-третьей декаде октября, на ручьях – во второй декаде октября. К концу октября толщина льда достигает 8 – 14 см. Наибольшей толщины лед обычно достигает в апреле (до 90 – 100 см, при наличии соответствующих глубин в русле реки). На основном протяжении малые реки перемерзают полностью. Продолжительность ледостава, в зависимости от погодных условий, составляет около 200 – 210 дней. Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями около 230 - 235 дней.

Расположение линейных объектов по отношению к близлежащим водным объектам и их водоохранным зонам (ВОЗ) и прибрежным защитным полосам (ПЗП) приведено в таблице (Таблица 3.3).

Таблица 3.3 - Расположение линейных объектов по отношению к близлежащим водным объектам и их ВЗ и ПЗП

Наименование трасс/объектов	Пикетаж пересечения трассы с водотоками	Название водотока согласно ИЭИ	Ширина по Водному Кодексу РФ № 74-ФЗ от 27.12.2018		Длина водотока, км
			ПЗП, м	ВОЗ, м	
Газосборный трубопровод от КП № р-н 206-13	8+10.36	Ручей б.н.	50	50	2,3
	91+65.73	Ручей б.н.	50	50	8,4
	109+85.83	Ручей б.н.	50	50	9,1
	142+14.72	Ручей б.н.	50	50	7,3
	189+37.52	Ручей б.н.	50	50	8,2

Расположение площадных объектов по отношению к близлежащим водным объектам и их ВОЗ и ПЗП приведено в таблице (Таблица 3.4).

Таблица 3.4 - Расположение площадных объектов по отношению к близлежащим водным объектам и их ВОЗ и ПЗП

Площадной объект	Водоток	Ширина по Водному Кодексу РФ № 74-ФЗ от 27.12.2018		Расстояние до водотока, м	Расстояние до ВОЗ, м	Расстояние до ПЗП, м
		ПЗП	ВОЗ			
КП № р-н 206-13	р. Мал. Було	50	50	82,5 (3)	32,5	32,5

Проектируемая кустовая площадка № 206-13 не затрагивает водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы ближайших водотоков. Проектируемая трасса газосборного трубопровода от КП № 206-13 пересекает ручьи б.н., а также, соответственно, их ПЗП и ВОЗ.

С целью изучения экологического и качественного состояния поверхностных вод в 2023 г в период проведения инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы воды из пересекаемых трассой газосборного трубопровода ручьев б.н.

Анализы проб произведены в аккредитованной лаборатории.

Анализы проб произведены в аккредитованной лаборатории. Результаты гидрохимических исследований поверхностных вод, отобранных в период проведения инженерно-экологических изысканий представлены в таблице (Таблица 3.5).

Степень загрязнения поверхностных вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ относительно предельно-допустимых концентраций (ПДК), утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также в соответствии с ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №522 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Органолептические показатели качества различных видов вод, кроме технической воды, приведены в таблицах 3.1, 3.3 СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 3.5 - Результаты химического анализа проб поверхностных вод в сравнении с нормативами

Показатель	Единицы измерения	ПДК, ОДК, НЗ		Результат исследований						Оценка показателя											
		р.х.	х.б.	ПВ-16	ПВ-17	ПВ-18	ПВ-19	ПВ-20	ПВ-21	ПВ-16	ПВ-17	ПВ-18	ПВ-19	ПВ-20	ПВ-21						
Водородный показатель	Ед. рН	6,5-8,5	6-9	7,6	7,5	7,9	7,9	7,5		Слабощелочные											
Запах при 20°С	Балл	>2	2	0	0	0	0	0		Превышения нет											
Запах при 60°С	Балл	>2	2	0	0	0	0	0		Превышения нет											
Температура	°С			3,9	3,8	3,8	3,9	3,9		Превышения нет											
Цветность	⁰ цветности	-	20	16	16	14	16	14		Превышения нет											
Мутность (по Формазину)	ЕМФ	-	2,6	2,1	4,1	3	3,5	3,6		-	п/н	-	1,57	-	1,15	-	1,35	-	1,38		
Массовая концентрация взвешенных веществ	мг/дм ³	30	-	47	46	44	37	42		1,57	-	1,53	-	1,47	-	1,23	-	1,4	-		
Окислительно-восстановительный потенциал	мВ	-	-	362	360	360	363	359		-											
Массовая концентрация растворенного кислорода	мг/дм ³	6	4	9,58	8,91	8,22	9,43	9,7		1,6	2,4	1,49	2,23	1,37	2,06	1,57	2,36	1,62	2,43		
Сероводород и сульфиды (суммарно) в пересчете на сероводород	мкг/дм ³	50	50	<2	<2	<2	<2	<2		Превышения нет											
Жесткость общая*	⁰ Ж	-	-	2,1	2,4	2,6	2,6	2,1		Мягкая											
Сухой остаток (общая мин-ия)	мг/дм ³	-	1000	229	234	210	237	226		Пресные											
ХПК	мгО/дм ³	15	15	19	20	22	22	18		1,27	1,33	1,47	1,47	1,2							
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,1	2	2,8	2,9	3,2	2,9	3		1,33	1,4	1,38	1,45	1,52	1,6	1,38	1,45	1,43	1,5		
Хлориды	мг/дм ³	300	350	3,44	2,66	3,24	4,12	3,77		Превышения нет											
Нитриты	мг/дм ³	0,08	3,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		2,5	п/н	2,5	п/н	2,5	п/н	2,5	п/н	2,5	п/н		
Сульфаты	мг/дм ³	100	500	0,84	0,56	0,63	0,74	0,62		Превышения нет											
Нитраты	мг/дм ³	40	45	0,5	0,43	0,44	0,55	0,61		Превышения нет											
Фториды		-	1,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		Превышения нет											
Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0,05	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25		5	-	5	-	5	-	5	-	5	-		
Фенолы общие	мг/дм ³	0,001	0,001	0,0009	0,0009	0,0013	0,0011	0,0012		Превышения нет											
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	0,1	0,05	0,051	0,019	0,047	0,048		п/н	1,02	Превышения нет									
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	5	5	5,5	5,5	4,9	4,9	4,7		1,1	1,1	Превышения нет									
ПАВ анионные/ АПАВ	мг/дм ³	0,1	0,5	0,062	0,065	0,059	0,057	0,063		Превышения нет											

Показатель	Единицы измерения	ПДК, ОДК, НЗ		Результат исследований						Оценка показателя										
		р.х.	х.б.	ПВ-16	ПВ-17	ПВ-18	ПВ-19	ПВ-20	ПВ-21	ПВ-16	ПВ-17	ПВ-18	ПВ-19	ПВ-20	ПВ-21					
Железо общее содержание	мг/дм ³	0,1	0,3	2,8	2,4	2,7	2,3	2,4		28	9,33	24	8	27	9	23	7,67	24	8	
Марганец общее содержание	мг/дм ³	0,01	0,1	0,13	0,13	0,15	0,16	0,14		13	1,3	13	1,3	15	1,5	16	1,6	14	1,4	
Никель общее содержание	мг/дм ³	0,01	0,02	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007		Превышения нет										
Свинец общее содержание	мг/дм ³	0,006	0,01	0,0023	0,003	0,0029	0,0027	0,0027		Превышения нет										
Медь общее содержание	мг/дм ³	0,001	1,0	0,029	0,028	0,025	0,033	0,036		29	п/н	28	п/н	25	п/н	33	п/н	36	п/н	
Кадмий общее содержание	мг/дм ³	0,005	0,001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0005		Превышения нет										
Мышьяк общее содержание	мг/дм ³	0,05	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		Превышения нет										
Массовая концентрация хрома		0,02	0,05	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006		Превышения нет										
Цинк общее содержание	мг/дм ³	0,01	5	0,013	0,012	0,014	0,013	0,015		1,3	п/н	1,2	п/н	1,4	п/н	1,3	п/н	1,5	п/н	
Ртуть	мкг/дм ³	0,01	0,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		Превышения нет										
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,5	1,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7		1,4	п/н	1,4	п/н	1,2	п/н	1,4	п/н	1,4	п/н	
Массовая концентрация калия	мг/дм ³	50	-	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3		Превышения нет										
Массовая концентрация натрия	мг/дм ³	120	200	10,2	11,7	9,0	10,1	7,6		Превышения нет										
Массовая концентрация магния	мг/дм ³	40	50	9,6	6,7	7,2	8,8	6,4		Превышения нет										
Массовая концентрация кальция	мг/дм ³	180	-	27,5	29,6	31,3	28,6	30,7		Превышения нет										
Массовая концентрация гидрокарбонатов	мг/дм ³	-	-	37,7	35,3	34,1	37,7	41,2		-										
Удельная электрическая проводимость	мкСм/см	-	-	6,2	6,5	5,9	7,0	7,2		-										

Результаты оценки качества поверхностных вод показали, что содержание большинства определяемых компонентов в пробах ниже установленных нормативных значений.

Исследуемые воды характеризуются слабощелочной реакцией среды. Величина водородного показателя составляет от 7,5 до 7,9 ед. рН, что не превышает установленный норматив.

Жесткость общая представляет собой свойство природной воды, зависящее от наличия в ней главным образом растворенных солей кальция и магния. Величина жесткости в поверхностных водах района работ варьирует от 2,1 до 2,6 °Ж, что позволяет отнести исследуемые водные объекты к категории «мягкие».

Взвешенные вещества, присутствующие в водных объектах, состоят из частиц глины, песка, ила, суспендированных органических и неорганических веществ, планктона и различных микроорганизмов. Содержание взвешенных веществ в исследуемых поверхностных водах превышает нормативные рыбохозяйственные значения во всех пробах в 1,23-1,57 раз.

По содержанию сухого остатка (минерализации) отобранные пробы относятся к «пресным», значение минерализации колеблется от 210 до 237 мг/дм³, что значительно ниже ПДК (1500 мг/дм³).

Исследуемые поверхностные воды характеризуются низким содержанием основных ионов (хлоридов, сульфатов, нитратов), количественное содержание которых значительно ниже их предельно допустимых величин. Концентрация нитритов имеет превышения относительно рыбохозяйственного норматива в 2,5 раза во всех отобранных пробах.

Исследования содержания АПАВ не выявили повышенных концентраций данного загрязнителя в природных водах. Содержание АПАВ в анализируемых пробах варьируется от 0,057 до 0,065 мг/дм³.

Содержание мышьяка находится ниже пределов обнаружений используемых методик количественного анализа, что составляет менее 0,005 мг/дм³.

Концентрация биохимического потребления кислорода (БПК₅) во всех отобранных образцах имеет превышения над нормативными значениями. Степень загрязнения поверхностных вод органическими соединениями оценивается по величине биохимического потребления кислорода (БПК₅). Согласно таблице 1 ГОСТ 17.1.2.04-7 исследуемые воды по показателю БПК₅ относятся к категории «умеренно-загрязненные» для проб ПВ-16, ПВ-17, ПВ-19 и «загрязненные» для проб ПВ-18, ПВ-20.

Химическое потребление кислорода (ХПК) - показатель, характеризующий суммарное содержание в воде органических веществ по количеству израсходованного на окисление химически связанного кислорода. Являясь интегральным (суммарным) показателем, ХПК в настоящее время считается одним из наиболее информативных показателей антропогенного загрязнения вод. Наблюдается превышение нормативного показателя по ХПК во всех пробах в пробах 1,2-1,47 раз.

Кальций и магний являются основными компонентами пресных поверхностных вод и главными составляющими их жесткости. Главными источниками поступления кальция в поверхностные воды являются процессы химического выветривания и растворения минералов, прежде всего известняков, доломитов, гипса, кальцийсодержащих силикатов и других осадочных и метаморфических пород. Магний поступает в основном за счет процессов химического выветривания и растворения доломитов, мергелей и других минералов. В исследуемых водах не зарегистрировано превышений содержания кальция и магния над нормативным значением.

Натрий в воде образуется в результате диссоциации (растворения) хлоридов (солей соляной кислоты), которые наиболее распространены в природе в виде солей калия, магния и натрия. Концентрация натрия в поверхностной воде не превышает допустимых значений.

Калий - один из основных компонентов химического состава природных вод. Источником его поступления в поверхностные воды являются геологические породы (полевой

шпат, слюда) и растворимые соли. Зарегистрированное содержание калия в исследуемых водах не превышает нормативное значение.

Фенол и его производные являются одними из приоритетных загрязнителей объектов окружающей среды, в т.ч. грунтовых вод, в связи с их высокой токсичностью, стойкостью и способностью накапливаться в окружающей среде. Исследования содержания фенолов не выявили повышенных концентраций данного загрязнителя в природных водах.

Фосфаты образуются в воде при естественном разложении, при биохимической переработке останков живых организмов. Больше всего фосфатов поступает в природу от сельскохозяйственной деятельности, из промышленных стоков, от эрозии грунтов и регенерации донных минеральных отложений. В ходе оценки содержания фосфатов в природных водах территории работ установлено превышение нормативного рыбохозяйственного значения во всех пробах в 5 раз.

Марганец и железо являются постоянными компонентами природных пресных вод, и их содержание зачастую превышает уровни основных макроэлементов. Растворимые формы марганца и комплексорганические соединения железа, имеющиеся в поверхностных водах, устойчивы к химическому окислению растворённым кислородом. Круговорот железа и марганца в водоемах состоит в том, что их соединения поступают с водосборной площади в водоем, где они окисляются и осаждаются на дно, затем переходят в восстановленную растворимую форму и могут снова диффундировать в водную массу, что приводит к вторичному загрязнению. Миграция железа и марганца в поверхностных водах в значительной степени зависит от активности микроорганизмов. Биологическая трансформация как марганца, так и железа может осуществляться в результате физико-химических процессов, а также при участии групп железо- и марганцевосстанавливающих и окисляющих микроорганизмов. В результате окислительной деятельности железобактерий, марганец и железо поступают в водоём со стоком или из восстановительного горизонта донных отложений, сравнительно быстро окисляются и концентрируются в донных отложениях, характеризующихся восстановительным режимом и высокой численностью марганец-, железо- и сульфатредукторов.

Выявлены превышения относительно предельно допустимых концентраций *рыбохозяйственного значения* по следующим показателям:

- растворенный кислород в 1,37-1,62 раз во всех пробах;
- ХПК в 1,2-1,47 раз во всех пробах;
- БПК5 в 1,33-1,52 раз во всех пробах;
- нитриты в 2,5 раз во всех пробах;
- фосфор фосфатов в 5 раз во всех пробах;
- железо в 23-28 раз во всех пробах;
- марганец в 13-16 раз во всех пробах;
- медь в 25-36 раз во всех пробах;
- цинк в 1,2-1,5 раз во всех пробах;
- азот аммонийный в 1,2-1,4 раз во всех пробах;
- окисляемость перманганатная в 1,1 раз в пробах ПВ-16 и ПВ17.

Выявлены превышения относительно предельно допустимых концентраций *хозяйственно-бытового значения* по следующим показателям:

- растворенный кислород в 2,06-2,43 раз во всех пробах;
- ХПК в 1,2-1,47 раз во всех пробах;
- БПК5 в 1,4-1,6 раз во всех пробах;
- железо в 7,67-9 раз во всех пробах;
- марганец в 1,3-1,6 раз во всех пробах;
- нефтепродукты в 1,02 раз в пробе ГВ17;
- окисляемость перманганатная в 1,1 раз в пробах ПВ-16 и ПВ17.

Интегральная оценка качества поверхностных вод

При интегральной оценке загрязнения природных вод используется индекс загрязнения (ИЗВ), который, как правило, рассчитывают по шести - семи показателям:

$$ИЗВ = \sum (C_i / ПДК_i) / N, \text{ где:}$$

C_i – концентрация компонента (в ряде случаев – значение параметра);

N – число показателей, используемых для расчета индекса;

ПДК $_i$ – установленная величина для соответствующего типа водного объекта.

Могут и должны сравниваться индексы загрязнения воды для водных объектов одной биогеохимической провинции и сходного типа, для одного и того же водотока (по течению, во времени, и так далее), а также с учетом фактической водности текущего года.

Рассчитываемые индексы загрязнения вод могут соответствовать одному из семи классов качества вод, представленным в таблице (Таблица 3.6).

Таблица 3.6 - Классы качества вод в зависимости от значения индекса их загрязнения

Значения ИЗВ	Качество природных вод	Классы качества вод
до 0,2	Очень чистые	I
0,2 – 1,0	Чистые	II
1,0 – 2,0	Умеренно загрязненные	III
2,0 – 4,0	Загрязненные	IV
4,0 – 6,0	Грязные	V
6,0 – 10,0	Очень грязные	VI
> 10	Чрезвычайно грязные	VII

Для поверхностных вод суши при расчете ИЗВ используют, как правило, шесть параметров, в которые обязательно входят растворенный кислород и БПК $_5$, а остальные выбирают по признаку наибольшей токсичности.

Комплексная характеристика степени загрязненности водных объектов проведена с использованием следующих показателей: растворенный кислород, БПК $_5$, железо, марганец, ХПК, окисляемость перманганатная и нефтепродукты.

Характеристика загрязненности водных объектов представлена в таблице (Таблица 3.7).

Таблица 3.7 - Расчет индекса загрязнения воды

Показатель для расчета	Коэффициент концентрации относительно ПДК					
	ПВ-16	ПВ-17	ПВ-18	ПВ-19	ПВ-20	ПВ-21
Растворенный кислород	2,4	2,23	2,06	2,36	2,43	
БПК $_5$	1,4	1,45	1,6	1,45	1,5	
ХПК	1,27	1,33	1,47	1,47	1,2	
Fe	9,33	8	9	7,67	8	
Mn	1,3	1,3	1,5	1,6	1,4	
Окисляемость перманганатная	1,1	1,1	-	-	-	
Нефтепродукты	-	1,02	-	-	-	
Значение ИЗВ	2,8	2,35	3,13	2,91	2,91	
Класс качества вод	IV					
Оценка качества вод	Загрязненные					

Таким образом, поверхностные воды в отобранных пробах по величине ИЗВ относятся к IV классу качества вод и являются загрязненными.

Повышенное содержание железа, и марганца обусловлено региональными особенностями формирования химического состава поверхностных вод.

Донные отложения – придонный осадок, является зоной, способной накапливать загрязняющие вещества. Нефтепродукты длительное время сохраняются в донных отложениях и являются очагом загрязнения воды при механическом воздействии на донные грунты.

При проведении инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы донных отложений в тех же пунктах, где отбирались пробы поверхностных вод. Анализы проб произведены в аккредитованной лаборатории. Результаты исследований донных отложений представлены в таблице (Таблица 3.8).

Критерии для оценки степени загрязнения донных отложений не разработаны. Оценку загрязнения донных отложений осуществляется в соответствии с методикой оценки загрязнения почв.

Предельно допустимые концентрации различных химических соединений в почвах регламентируются следующими нормативными документами:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 3.8 - Содержание тяжелых металлов в пробах донных отложений в сравнении со значениями ПДК и ОДК, мг/кг

Шифр пробы	Нефте-продукты	Ртуть (Hg)	Марганец (Mn)	Железо (Fe)	Хром (Cr)	Кадмий (Cd)	Свинец (Pb)	Медь (Cu)	Мышьяк (As)	Никель (Ni)	Цинк (Zn)	Бенз(а)пирен
ДО-16	213	0,95	35	25	15	0,3	12	7,6	1,6	8,3	24	<0,005
ДО-17	214	0,89	34,2	24	14	0,4	11	8,2	1,8	7,4	22	<0,005
ДО-18	198	0,87	32	23	13	0,3	11	7,0	1,8	8,4	21	<0,005
ДО-19	196	0,86	34	25	12	0,3	11	7,7	1,6	7,5	22	<0,005
ДО-21	233	0,93	35	22	15	0,3	9,8	6,6	1,5	8,4	22	<0,005
ПДК*	--	2,1	1500	10 040	27,9	-	-	-	-	--	-	0,02
ОДК*		-	-	-		1,0	65,0	33,0	5,0	40,0	110,0	-

* - ОДК для кислых почв (суглинистые и глинистые), pH KCl<5,5

Приоритетными загрязняющими веществами, концентрации которых контролируются в первую очередь в нефте- и газодобывающих районах, являются органические вещества, главным образом, нефтепродукты.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами производится согласно следующей классификации (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.):

- <1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения;
- 1000-2000 мг/кг - низкий уровень загрязнения;
- 2000-3000 мг/кг - средний уровень загрязнения;
- 3000-5000 мг/кг - высокий уровень загрязнения;
- >5000 мг/кг - очень высокий уровень загрязнения.

Сопоставление с нормативами показало, что исследуемые донные отложения характеризуются допустимым уровнем загрязнения нефтепродуктами.

Загрязнение тяжелыми металлами: концентрации ртути (от 0,86 до 0,95 мг/кг), кадмия (от 0,3 до 0,4 мг/кг), меди (от 6,6 до 8,2 мг/кг), никеля (от 7,4 до 8,4 мг/кг), свинца (от 9,8 до 12 мг/кг) и цинка (от 21 до 24 мг/кг) ниже нормативных значений во всех отобранных пробах.

Концентрации мышьяка изменяется от 1,5 до 1,8 мг/кг, что не превышает ОДК.

Превышений нормативных показателей не отмечено по концентрации бенз(а)пирена (менее 0,005 мг/кг).

3.3 Подземные воды

В гидрогеологическом отношении проектируемые объекты находятся во взаимодействии с грунтовыми водами верхнего гидрогеологического этажа, среди которых выделяются воды сезонно-талого слоя (типа «верховодки»), порово-пластовых вод элювиально-делювиальных образований.

Данные водоносные горизонты имеют между собой гидравлическую связь, их пьезометрические уровни стремятся установиться примерно на одних глубинах, в связи с этим

они могут рассматриваться как единый водоносный комплекс спорадического (не повсеместного) распространения.

Режим надмерзлотных вод непостоянен, зависит от температурного режима, количества выпавших осадков, режима поверхностных водотоков. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, поверхностных вод, а также за счет таяния льда в приповерхностном слое и внутри многолетнемерзлой толщи. Разгрузка вод происходит в понижения и западины рельефа, в ложбины стока, в ближайшие водоемы и водотоки, а также в нижележащие горизонты. Область питания подземных вод совпадает с областью их распространения.

Водоупором служат многолетнемерзлые грунты, слабопроницаемые глинистые отложения.

Наивысший уровень подземных вод следует ожидать в весенний период при снеготаянии и в период затяжных дождей. Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод на высоту 0,5-1,0 м выше установившегося на период изысканий.

На момент проведения изысканий (август 2023 г. – апрель 2024 г.) подземные воды вскрыты локально.

Защищенность грунтовых вод. Качественная оценка защищенности грунтовых вод выполняется согласно Приложению Ж СП 502.1325800.2021. Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод.

Газосборный трубопровод от КП № р-н 206-13 до точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 (ПК0 – ПК 81+29,04): Мощность водоносного горизонта определяется мощностью СТС и изменяется от 0,9 м до 9,4 м, абс. отм. от 384,05 до 440,15 м, вскрыты в районе ПК0 до ПК8+80,00; ПК39+20 до ПК41+80,00; ПК48+72,00 до ПК61+20,00; ПК68+9,00 до ПК 69+30,00. По классификации Гольдберга подземные воды по сумме баллов (3-11 балла) относятся от I до III категории, подземные воды варьируются от незащищенных до условно защищенных.

Газосборный трубопровод от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400 (ПК 81+29,04 –ПК206+46.56 к.тр.): Мощность водоносного горизонта определяется мощностью СТС и изменяется от 1,0 м до 13,0 м, абс. отм. от 406,15 до 451,37 м Бс., вскрыты в районе ПК83+0,00 до ПК94+00,0; ПК98+9,00 до ПК108+95,00; ПК 138+69,00 до ПК 144+49,00; ПК 148+89,00 до ПК 157+50,00; ПК 169+48,00 до ПК 173+94,00; ПК 176+90,00 до ПК 179+42,00; ПК 184+88,00 до ПК 191+05,00; ПК 191+77,00 до ПК 199. По классификации Гольдберга подземные воды по сумме баллов (3-15 балла) относятся от I до IV категории, подземные воды варьируются от незащищенных до условно защищенных.

Куст №206-13: Мощность водоносного горизонта определяется мощностью СТС и изменяется от 1,0 м до 7,6 м, абс. отм. от 376,51 до 390,87 мБс. По классификации Гольдберга подземные воды по сумме баллов (3-9 балла) относятся к I и II категории, подземные воды являются незащищенными.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий в зоне влияния исследуемого объекта было отобрано 4 пробы (подземной) грунтовой воды. Анализы проб подземной воды произведены в аккредитованной лаборатории. Результаты гидрохимических исследований подземных вод, отобранных в период проведения инженерно-экологических изысканий представлены в таблице (Таблица 3.9).

Опробование и оценка загрязненности подземных вод производилась для оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Степень загрязнения подземных вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ над предельно-допустимыми концентрациями (ПДК), установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 3.9 - Анализ результатов геохимических исследований грунтовых вод

Показатель	Единицы измерения	ПДК, ОДК, НЗ	ГВ-04	ГВ-05	ГВ-06	ГВ-07
Водородный показатель	Ед. рН	6,0-9,0	7,0	7,1	7,3	7,3
Запах при 20°С	Балл	2	0	0	0	0
Запах при 60°С	Балл	2	0	0	0	0
Температура		-	3,7	3,7	3,7	3,7
Цветность	Градусов цветности	30	16	16	16	16
Мутность (по формазину)	ЕМФ	2,6	6,3	6,1	6,6	6,6
Суммарная концентрация сероводорода	мг/дм ³	50	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Жесткость общая*	Градусов жесткости	7	2,8	2,2	2,7	2,9
Сухой остаток (общая мин-ия)	мг/дм ³	1000	243	225	276	509
ХПК	мгО/дм ³	30	85	81	82	83
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4	2,2	2,2	1,9	2,3
Хлориды	мг/дм ³	350	26	22	23	27
Нитриты	мг/дм ³	3,0	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Сульфаты	мг/дм ³	500	36	35	37	39
Нитраты	мг/дм ³	45,0	1,9	1,6	1,9	2,06
Фосфор фосфатов	мг/дм ³	-	2,5	2,2	2,06	1,9
Фенолы общие	мг/дм ³	0,001	0,0058	0,0059	0,0057	0,006
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1	0,041	0,043	0,042	0,042
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	7	3,6	3,7	3,9	3,9
ПАВ анионные/ АПАВ	мг/дм ³	0,5	0,049	0,047	0,044	0,046
Железо общее содержание	мг/дм ³	0,3	5,9	5,9	6,0	6,0
Марганец общее содержание	мг/дм ³	0,1	0,21	0,21	0,21	0,21
Никель общее содержание	мг/дм ³	0,02	0,006	0,007	0,006	0,006
Свинец общее содержание	мг/дм ³	0,01	0,004	0,0036	0,004	0,003
Медь общее содержание	мг/дм ³	1,0	0,042	0,041	0,045	0,042
Кадмий общее содержание	мг/дм ³	0,001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
Мышьяк общее содержание	мг/дм ³	0,01	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Цинк общее содержание	мг/дм ³	5	0,020	0,023	0,020	0,020
Ртуть	мкг/дм ³	0,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Азот аммонийный	мг/дм ³	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Величина рН, тесно связана с процессами распада органического вещества, вследствие происходящего при разложении увеличения поступления в воду угольной кислоты и фульвокислот. Кислая среда воды, характерна для болотных вод, с повышенным содержанием органики. Слабокислые воды показывают присутствие гумусовых кислот в почве и болотных водах. Исследуемые грунтовые воды характеризуются нейтральной средой для всех отобранных проб.

Результаты оценки качества грунтовых вод проектируемого участка показали, что содержание большинства определяемых компонентов в пробах, ниже установленных предельно-допустимых концентраций.

Превышение предельно-допустимой концентрации установлено по мутности, ХПК, фенолам, железу и марганцу для всех отобранных проб.

Для исследуемого региона, характерно высокое содержание железа и марганца. Обусловлено это, главным образом, природными факторами, связанными с особенностями формирования состава воды, и природным геохимическим фоном исследуемого района. Сводный анализ качества грунтовых вод, характеризует данный компонент, как условно чистый, в экологическом отношении. Превышения допустимых концентраций связаны, прежде всего, с высоким геохимическим фоном территории исследования, литологическим составом подстилающих пород, а также природно-климатическими условиями.

Оценка качества грунтовой воды проводилась по «Критериям оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов» (СП 502.1325800.2021, таблица И.1) и показала, что экологическая обстановка территории исследования по степени загрязнения грунтовых вод характеризуется как «Чрезвычайная экологическая ситуация» по железу, «Относительно удовлетворительная ситуация» по марганцу и фенолам (Таблица 3.10).

Таблица 3.10 - Оценка степени загрязнения подземных вод

Проба №	Степень загрязнения/ Показатель		Общий уровень загрязнения	Формула загрязнения
	Железо	Марганец, фенолы		
ГВ-04	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная ситуация	Чрезвычайная экологическая ситуация	19,67 Fe; 5,8 фенолы; 2,1 Mn; 2,83 ХПК
ГВ-05	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная ситуация	Чрезвычайная экологическая ситуация	19,67 Fe; 5,9 фенолы; 2,1 Mn; 2,7 ХПК
ГВ-06	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная ситуация	Чрезвычайная экологическая ситуация	20 Fe; 5,7 фенолы; 2,1 Mn; 2,73 ХПК
ГВ-07	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная ситуация	Чрезвычайная экологическая ситуация	20 Fe; 6 фенолы; 2,1 Mn; 2,77 ХПК

Грунтовые воды, на исследуемой территории, не планируется применять в качестве источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Внутрипочвенные подземные воды типа верховодка, оцениваются не с позиции нужд водопользования, а исключительно, как компонент окружающей природной среды.

3.4 Геологическая среда (недра)

Участок работ располагается в пределах Приленского плато, представляющего собой слабо всхолмлённую поверхность, расчленённую системой речных долин и характеризующуюся постепенным понижением рельефа с юга на север. Абсолютные отметки Приленского плато постепенно опускаются от 500-600 м на юге до 300 м на севере к долине Лены.

Для большей части территории характерно моноклинальное залегание пород, на фоне которого наблюдаются линейно-вытянутые антиклинальные складки. Различная степень расчленённости рельефа позволяет выделить в пределах рассматриваемой территории три основных морфологических типа рельефа: преимущественно денудационный, преимущественно эрозионный и эрозионно-аккумулятивный.

В литологическом строении участка работ в интервале изученного литологического разреза распространены главным образом элювиальные, делювиальные, элювиально-делювиальные, делювиально-коллювиальные, делювиально-солифлюкционные образования, реже аллювиальные и озерно-болотные отложения.

Район работ относится к провинции многолетнемерзлых пород юга Сибирской платформы, к области прерывистого развития многолетнемерзлых пород.

Многолетнемерзлые грунты (ММГ) в целом по объекту имеют локальное распространение, мощностью от 0,8 м до 10,0 м. Вскрытая мерзлота преимущественно «несливающегося типа».

Температура многолетнемерзлых пород на уровне годовых нулевых амплитуд на участке работ изменяется от 0,0 до минус 0,24 °С. Нормативное значение среднегодовой температуры многолетнемерзлого грунта рекомендуется принять на глубине 10,0 м (согласно п. Г.7 СП 25.13330.2020), равным минус 0,11 °С.

Из процессов, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на участке возможны морозное пучение, заболачивание грунтов, подтопление.

Криогенное пучение. На участке работ распространены многолетнемерзлые грунты, залегающие в слое сезонного оттаивания, подвержены процессам пучения. На исследуемой территории, за исключением участков, отсыпанных насыпными грунтами, активно протекают процессы морозного пучения грунтов.

Процесс заболачивания. Процессу заболачивания благоприятствует приуроченность территории к зоне избыточного увлажнения при малой испаряемости, ограниченности инфильтрации поверхностных вод в области распространения многолетнемерзлых пород.

Подтопление. Подтопление участка изысканий обусловлено тем, что сезонномерзлые грунты выступают в качестве водоупора и возможно повышение уровня грунтовых вод типа «верховодка» до отметок близких к дневной поверхности в период снеготаяния.

К специфическим грунтам на участке работ относятся органо-минеральные и органические грунты.

К органическим грунтам относятся почвенно-растительный слой и торф (слой 92,93).

К специфическим особенностям органических грунтов относятся: высокая пористость и влажность, малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении, высокая гидрофильность и низкая водоотдача, существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок, анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик, склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях, проявление усадки с образованием усадочных трещин в процессе высыхания (осушения), разложение растительных остатков в зоне аэрации.

Эти особенности позволяют считать рассматриваемые грунты слабыми в строительном отношении и малопригодными для строительства на них различных сооружений. Строительство на заболоченных территориях обычно производят после их осушения, а иногда после планировки отсыпкой или намывом. При этом повышаются отметки поверхности рельефа, обеспечиваются сток дождевых и талых вод и осушение территорий. Следует учитывать, что опирание фундаментов на поверхность торфов не допускается.

Согласно п.3.1.4 СП 447.1325800.2019 торфы относятся к III категории просадочности.

Согласно ВСН 26-90 грунты ИГЭ-93 Торф сильноразложившийся II типа, сопротивление сдвигу τ изменяются от 0,11 до 0,14 кгс/см².

Мощность почвенно-растительного слоя (Слой П) составляет 0,1-0,4 м. Распространение фактически повсеместное.

К органо-минеральным грунтам относятся:

ИГЭ 161100 Глина пылеватая легкая твердая с низким содержанием органического вещества, мощностью слоя от 2,0 до 4,0 м, содержание органического вещества I_{om} -11,9%;

ИГЭ 163100 Глина пылеватая легкая твердая с низким содержанием органического вещества, мощностью слоя от 1,3 до 2,5 м, содержание органического вещества Iom -16,9%;

ИГЭ 251001 Суглинок песчанистый легкий твердый слабозаторфованный, мощностью слоя от 1,0 до 4,9 м, содержание органического вещества Iom -14,8%;

ИГЭ 282001 Суглинок пылеватый тяжелый полутвердый слабозаторфованный, мощностью слоя от 0,3 до 5,0 м, содержание органического вещества Iom -13,6 %;

ИГЭ 283001 Суглинок пылеватый тяжелый тугопластичный слабозаторфованный, мощностью слоя от 2,0 до 9,1 м, содержание органического вещества Iom -14,0 %;

ИГЭ 2691204-Суглинок тяжелый песчанистый пластичномерзлый слабодыстый слоистой криотекстуры при оттаивании мягкопластичный слабозаторфованный, мощностью слоя от 0,3 до 2,4 м, содержание органического вещества Iom -15,3 %.

Вскрыты данные органо-минеральные грунты локально, преимущественно на территории кустовой площадки №206-13.

В качестве естественных оснований допускается использовать:

возведенные насыпи из грунтов и отходов производств;

отвалы грунтов и отходов производств, состоящие из щебенистых и гравийных грунтов, крупных песков и шлаков.

3.5 Почвы

По почвенно-географическому районированию территория района работ относится к Среднеленскому району Якутской Восточно-Сибирской таежно-мелкодолинной провинции, представленному комплексом дерново-карбонатных, дерново-подзолистых остаточно-карбонатных и торфяно-болотных почв. Отличительной особенностью данного региона является островное распространение многолетнемерзлых пород. В процессе выветривания мергелей, доломитов и известняков кембрийского и силурийского возрастов образуются глинистые минералы, состоящие из гидрослюд, нередко с примесью монтмориллонита, галлуазита и каолинита, являющихся почвообразующими породами и определяющими зональный тип почвы в данном регионе.

В сочетании с мерзлотными дерново-карбонатными почвами на рассматриваемой территории встречаются мерзлотные перегнойно-карбонатные почвы, которые развиваются на тех же породах, занимая обычно нижние трети вогнутых пологих склонов водоразделов; реже встречаются в микропонижениях плоских водоразделов под пологом лиственничников кустарниково-моховых и травянистых в условиях временного избыточного увлажнения (весной и после обильных летне-осенних дождей). Почвы относятся к полугидроморфным, т.к. получают дополнительное увлажнение за счет поверхностного и надмерзлотного стока.

Следующим преобладающим типом является мерзлотные дерново-подзолистые остаточно-карбонатные почвы, которые встречаются в комплексе с мерзлотными дерново-карбонатными почвами и относятся также к аккумулятивно-гумусовому остаточно-карбонатному порядку. Из-за выравненности рельефа и значительного количества осадков они наиболее распространены на данной территории. Реакция почвенной среды колеблется от кислой и слабокислой в верхних горизонтах (рН водн. 4,6-5,2) до нейтральной и слабощелочной в нижних (рН водн. 6,8-8,0). Эти почвы слабо гумусированы. В составе гумуса фульвокислоты преобладают над гуминовыми кислотами. Содержание азота также низкое. Мало в нем и подвижных форм азота, фосфора, калия и железа. Почва имеет нейтральную или слабокислую реакцию по всему профилю. рН водный составляет в верхних горизонтах 5,6-5,8, а в нижних 6,2-6,8. Содержание гумуса достаточное - в верхних горизонтах оно достигает 2-5 %, постепенно снижаясь с глубиной. Состав гумуса гуматно-фульватный, в нем высока доля нерастворимого остатка (70-80 % общего запаса). Гумус в верхних горизонтах слаборазложившийся, об этом свидетельствует широкое отношение C:N (от 12 до 20). В гумусовом горизонте отмечается биогенное накопление кальция, магния, фосфора. Почва характеризуется низким содержанием подвижных форм азота, фосфора и микроэлементов.

Характерной особенностью почв на флювиогляциальных песках являются развитые в них железистые и гумусово-железистые прослойки, псевдофибры и ортзанды, формирующиеся под сосновыми лесами с раннего голоцена.

Мерзлотные палево-бурые почвы имеют слабокислую реакцию среды в верхней части профиля и нейтральную (или слабощелочную) в нижней, не вскипают от соляной кислоты. Содержание гумуса достаточно высокое по всему профилю (до 5 % в гумусовом и до 1,5–2 % в нижележащих горизонтах). В гумусовом горизонте отмечается биогенное накопление кальция, фосфора и магния. Состав гумуса гуматно-фульватный. Только в горизонте А отношение $C_{гк}/C_{фк}$ близко к единице или равно ей, в нижележащих горизонтах оно менее единицы. В составе гумуса сильно повышена доля нерастворимого остатка (до 70-80 % от $C_{общ}$), что, видимо, является следствием периодически повторяющегося сильного промораживания почвы и прочного осаждения органических коллоидов на поверхности минеральных частиц. Гумус в верхних горизонтах малоразложившийся, о чем свидетельствует широкое отношение C/N (от 12 до 20); в нижних горизонтах, где иногда отмечается вторичная аккумуляция гумуса, оно снижается до 5 - 8. Эти почвы характеризуются низким содержанием подвижных форм азота и фосфора, и обычно слабо или средне обеспечены обменным калием. Малое содержание подвижного фосфора и калия в них – следствие бедности минералогического состава и преобладание среди глинистых минералов каолинита

Почвенный профиль мерзлотных палево-бурых почв:

О – лесная, неразложившаяся подстилка из опада листьев, хвои, ветоши мощностью 1-3 см;

АО (А) – аккумулятивно-гумусовый горизонт мощностью 3-15 см, серовато-коричневый, суглинистый, слабоуплотненный, пороховидно-зернистой структуры, с корнями растений;

Вm – мощностью 10-30 см, коричневый или бурый, зернисто-комковатый, суглинистый, бескарбонатный, слабоуплотненный;

ВС – мощностью до 20-30 см, более светлый, коричневато-палевый, пороховидный, бескарбонатный, обычно супесчаный, реже суглинистый, чаще щебнистый;

С – щебнистый элювий мезозойских пород или делювиальный суглинок, реже древний аллювий легкого механического состава, бескарбонатный.

Мерзлотные дерново-карбонатные типичные почвы обычно развиваются в средних и частично в нижних частях склонов долин таежных рек под пологом мохово-кустарничковых листовничников хорошего бонитета. Нередко в составе лесов присутствует ель, а на западе и кедр, что свидетельствует о хорошей влагообеспеченности почв. Имеют следующее морфологическое строение:

О – подстилка из зеленых мхов и опада мощностью 2-5 см,

АО – дерново-гумусовый горизонт мощностью до 10 см, темно-бурый или серовато-коричневый, верхняя часть образует дернину, суглинистый;

АВ (Вса) – мощностью 15-30 см, бурый или серый, пылевато-порошистый, среднесуглинистый;

Вса – 30-40 см, серый, с частыми темно-серыми наплывами и примазками, непрочно-комковатой структуры, суглинистый, карбонатный.

Сса – серый с хорошо заметным белесым оттенком.

Больше половины объема слагают щебень и валуны известняков. Ниже залегает плитняк и элювий плотных карбонатных пород. Обычно почвы суглинистого или глинистого механического состава, щебнисты, с хорошо выраженной криогенной листоватой или плитчатой структурой. Верхняя граница вскипания колеблется в широких пределах (15-100 см), при этом глубина вскипания не связана с мощностью верхних горизонтов (в отличие от палевых почв Лено-Виллюйской низменности) и определяется мощностью элювиально-делювиального чехла и почвенного профиля, величиной запаса углекислого кальция и магния в исходных коренных породах, а также величиной увлажнения территории.

Кроме отмеченных зональных почв, в пределах территории лицензионного участка распространены интразональные типы почв, среди которых преобладают глеевые и органически переувлажненные. Согласно региональной классификации мерзлотных почв Якутии, глеевые почвы подразделяются на мерзлотные перегнойно-глеевые, дерново-глеевые и торфяно-глеевые.

Еще один вид интразональных почв представлен отделом аллювиальных почв порядка собственно аллювиальных. Они обладают слоистым или скрыто слоистым строением профиля.

Аллювиальные дерновые почвы формируются под не ежегодно заливающимися полыми водами. Режим затопления неустойчив по годам, после затопления эти почвы покрываются слоем прогумусированного наилка, содержащего 0,5-1,0 % гумуса. Поэтому гумусовый горизонт содержит значительное количество привнесенного гумуса. Содержание гумуса в верхнем горизонте колеблется от 4 до 10 %, с глубиной оно снижается, но может встречаться погребенный гумус, с содержанием до 3-4 %. Отношение гуминовых кислот к фульвокислотам близка к единице. Емкость поглощения высокая и ее изменение по профилю согласуется с содержанием гумуса, а также илстых частиц. Поглощающий комплекс насыщен кальцием, магнием и натрием (содержание кальция составляет 60 % от суммы обменных оснований). Реакция водной среды нейтральная или слабощелочная по всему профилю. Профиль большую часть вегетационного периода сильновлажный, особенно в нижней части, где возможно оглеение, четко выраженное в более тяжелых по гранулометрическому составу слоях. В них значительно участие «остаточного» (аллювиального) гумуса.

В почвенном покрове в пределах участка работ доминируют мерзлотные палево-бурые (часто оподзоленные) и мерзлотные дерново-карбонатные почвы в сочетании с перегнойно-карбонатными почвами. Интразональные трансаккумулятивные ландшафты заняты мерзлотными перегнойно-глеевыми, торфяно-глеевыми, торфяными и аллювиальными почвами.

С целью оценки состояния почвенного покрова в районе намечаемой деятельности были проведены исследования почвенной среды. Почвы характеризуются супесчаным гранулометрическим составом, сумма фракций меньше 0,01 мм ниже допустимого диапазона. По водородному показателю солевой вытяжки почвы имеют сильноокислый уровень кислотности.

Фоновые значения в отобранных пробах превышены по отдельным параметрам: по ртути в 4,6-6,3 раза во всех пробах; по кадмию в 2,5-5,0 раза во всех пробах; по свинцу в 1,33-1,67 раза во всех пробах; по меди в 1,07-1,53 раза в пробах П37х-1, П39х-1, П39х-2, П40х-2, П45х-2, П47х-2. Превышение фоновых значений незначительные и определены антропогенными факторами (автомобильные дороги, инженерные коммуникации), а также расположением объекта в границах действующего месторождения.

Использование «ориентировочной оценочной шкалы опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения Zc» (СанПиН 1.2.3685-21, таблица 4.5) позволяет отнести все отобранные пробы к категории загрязнения «допустимая».

Значения нефтепродуктов варьируются от 103 до 177 мг/кг, содержание бенз(а)пирена (менее 0,005 мг/кг), не выявили повышенного содержания данного загрязнителя в почвах. Почвы в районе проведения работ можно считать чистыми, по степени загрязнения нефтепродуктами и бенз(а)пиреном.

Согласно результатам анализа почв по микробиологическим и паразитологическим показателям почвы на участке работ соответствуют требованиями действующих нормативных документов (СанПиН 2.1.3684-21) и относятся к «чистой» категории загрязнения.

3.6 Растительность и животный мир

3.6.1 Характеристика растительности

Согласно геоботаническому районированию, рассматриваемая территория относится к Средне-Сибирской провинции Восточно-Сибирской подобласти светлохвойных лесов, Евразийской хвойно-лесной (таёжной) области.

Для Юго-Западной Якутии характерно почти полное отсутствие лиственничников сухих местопроизрастаний. В состав лесов на хорошо дренированных почвах с абсолютными высотами не менее 400 м над уровнем моря входит кедр сибирский. Кедр сибирский чаще входит в состав с лиственницей Гмелина, реже с сосной обыкновенной и пихтой сибирской.

На более высоких уровнях в западной части района обычно в виде подроста произрастает пихта сибирская. Вершины увалов и верхние участки хорошо дренированных южных склонов с песчаными, супесчаными и суглинистыми почвами покрыты лиственнично-сосновыми и сосновыми насаждениями. Сосна обыкновенная занимает 16,5 % покрытой лесом территории района. В сложении древостоя кроме сосны обязательно участвует лиственница и береза. Распространены сосняки сухих и средневлажных типов -толокнянковые и брусничного ряда и их производные. Ель сибирская распространена не только в приречных насаждениях, но на слабо дренированных участках и склонах северной экспозиции в небольшой примеси участвует в сложении лиственничных древостоев.

Болотная растительность на территории рассматриваемого района занимает небольшие площади и приурочена к долинам и водоразделам рек. В основном распространены травяные, кустарничковые и моховые болота. Видовой состав их довольно однообразен, встречаются багульник болотный, брусника, голубика, ерниковые березы, в травяном покрове – пушицы, осоки и др. На равнинных участках наиболее часто встречаются мелкоосоково-моховые болота из осоки топяной с господством в моховом покрове *Drepanocladus*. На водоразделах распространены осоко-сфагновые болота с лиственничными, реже сосновыми и еловыми рединами. В травяно-кустарничковом покрове обильны багульник, брусника, клюква мелкоплодная, местами подбел многолистный. Моховой покров сплошной господствуют *Sphagnum s.l.* Среди приречных сырых лесов встречаются небольшие участки разнотравных болот, в травяно-кустарничковом покрове которых преобладают сабельник болотный, осока шаровидная, калужница болотная, вейник Лангсдорфа, голубика и др. Моховой покров хорошо развит, господствует *Aulacomnium palustre*.

Кустарниковая растительность. По берегам озер и поймам рек произрастают заросли ивняков, черемухи, кизильника и других кустарников, в которых много красочного разнотравья: лилии пенсильванская и кудреватая, купальница, акониты, живокости, красоднев и пр. В долинах рек широко, вдоль берега узкой полосой встречаются ивняки травяные из ив корзиночной и шерстистопобеговой. Из кустарниковых сообществ широко распространены ерники из березы кустарниковой, изредка из березы тощей, в сочетании с болотами и заболоченными лугами.

Они приурочены к нешироким долинам мелких речек, также занимают ложбинки среди тайги.

На основании изучения литературных данных на рассматриваемой территории выделены основные типы естественного растительного покрова:

Сообщества елово-лиственничных лесов с порослью кедра и березы занимают водораздельные плоскоравнинные поверхности (**Рисунок 3.1**). Общее проективное покрытие 90 %. Древостой двухъярусный, среднесомкнутый, сомкнутость первого яруса 0,3, в его составе – лиственница высотой 10-12 м, диаметром 10 см, во втором с сомкнутостью 0,4 – береза плосколистная высотой 8 м. В разреженном подлеске – ольховник кустарниковый, единичная ива.

В хорошо развитом травяно-кустарничковом ярусе с проективным покрытием 60 % преобладает голубика, примесь образуют багульник болотный и брусника. Встречаются шикша черная, копеечник альпийский. Мохово-лишайниковый покров развит – покрытие оставляет 80-90 %, преобладают зеленые мхи разнообразного состава.



Рисунок 3.1 - Сообщества елово-лиственничных лесов с порослью кедра и березы ПКОЛ №169

Горельник лиственнично-березово-елого леса с примесью сосны, кедра и ольхи встречаются на плоских водоразделах. Общее проективное покрытие 70 %. Древоустой смешанный, в его составе – лиственница, сосна, береза.

В травяно-кустарничковом ярусе с проективным покрытием 50 % присутствует можжевельник, примесь образуют багульник и брусника. Мохово-лишайниковый покров развит – покрытие оставляет 80-90 %, преобладают зеленые мхи разнообразного состава.

Сообщества лиственнично-березовых лесов с примесью ели, сосны, кедра и ольхи распространены по пологим склонам (**Рисунок 3.2**). Древоустой смешанный, разновозрастной. Общее проективное покрытие – 80 %. Сомкнутость подлеска - 0,6-0,8. Высота самых крупных кустов ольховника достигает 3,5 м. Встречается сосна, береза.

Травяно-кустарничковый ярус хорошо выражен. В нем преобладает брусника, примесь образует голубика, смородина. Из травянистых видов встречается иван-чай узколистый, копеечник альпийский, пижма, подорожник средний, хвощ полевой.



Рисунок 3.2 - Сообщества лиственнично-березовых лесов с примесью ели, сосны, кедра и ольхи ПКОЛ №139

Сообщества кустарничково-осоковой растительности и березово-ивовых лесов (**Рисунок 3.3**). Формируются на пологих склонах всех экспозиций, вершинах грив, холмов и увалов на таёжных слабоподзоленных суглинисто-щебнистых почвах. Характеризуются древоустоем березы и ивы древоустоем сомкнутостью 0.4–0.5. В подросте лиственница, сосна, кедр (*Pinus sibirica*), берёза (*Betula alba*).



Рисунок 3.3 – Сообщества кустарничково-осоковой растительности и березово-ивовых лесов ПКОЛ №149

Сообщества лиственнично-сосновых лесов встречаются среди лиственничной тайги на песчаных сухих почвах (**Рисунок 3.4**). Древостой сосновый и лиственничный. Подлесок слабо развит и образован шиповником. Травяно-кустарничковый покров с покрытием до 80 % с господством толокнянки и брусники.



Рисунок 3.4 – Сообщества лиственнично-сосновых лесов ПКОЛ №141

Сообщества елово-березовых лесов распространены на надпойменных террасах и имеют прерывистое, ленточное расположение. С удалением от края террас ельники постепенно сменяются лиственничниками.

Преобладает ель сибирская, к ней примешиваются лиственница Гмелина и береза плосколистная. Общее проективное покрытие 70-80 %. Древостой чистый, сомкнутость крон до 0,7. Высота деревьев 17-18 м. Подлесок изреженный, не образует сомкнутого полога – 0,5, в его сложении участвуют ива и шиповник иглистый. Моховой покров почти сплошной – покрытие до 90 %, образован зелеными мхами.

Сообщества осоково-кустарничковой растительности представлены по берегам рек (среднее покрытие 80 %) (**Рисунок 3.5**). Микрорельеф слабокочарный. Увлажнение повышенное. Средняя высота травостоя 50-60 см. Господствует болотница болотная,

кровохлебка, осока буроватая.



Рисунок 3.5 - Сообщества осоково-кустарничковой растительности ПКОЛ №151

Согласно данным ИГДИ:

Куст скважин № 206-13

Растительный покров представлен моховой растительностью с кустарниками, а также смешанным естественным высокоствольным лесом (лиственница, береза).

Газосборный трубопровод от КП N p-н 206-13 до точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07

Растительный покров представлен хвойным, смешанным лесом, моховой растительностью и кустарничками.

Газосборный трубопровод от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400

Растительный покров представлен хвойным, смешанным лесом, лесом с буреломом, моховой растительностью и зарослями кустарников.

Ведомость угодий приведена в Приложении Ф отчета по ИГДИ.

Редкие и охраняемые виды растений

Согласно справочным сведениям (Приложение К Том 6.2), выданным Дирекцией биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия), в районе участка проектирования и на прилегающей территории могут быть встречены растения, внесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Красную Книгу РФ, сведения о них представлены в таблице (Таблица 3.11).

Таблица 3.11 - Вероятное присутствие Краснокнижных растений в районе участка проектирования

Семейство, вид	Статус по региональной Красной книге РС (Я)	Статус по Красной книге РФ	Места произрастания
<i>Aualegia sibirica</i> Водосбор сибирский	Пб. Численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (ресурсные растения)	-	Растет в хвойных и смешанных лесах, на их опушках.
<i>Cypripedium guttatum</i> Башмачок пятнистый		-	Произрастает в хвойных, березовых, смешанных и лиственных лесах, ивняках, по лесным полянам и опушкам, предпочитает карбонатную породу.

Семейство, вид	Статус по региональной Красной книге РС (Я)	Статус по Красной книге РФ	Места произрастания
<i>Aconitum volubile</i> <i>Борец вьющийся</i>	Шг. Редкий вид	-	Растет на лесных опушках, в прибрежных кустарниках, на сырых лугах.
<i>Trollius asiaticus</i> <i>Купальница азиатская</i>	Пб. Численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (ресурсные растения)	-	Растет на влажных лугах, в зарослях кустарников и по опушкам сырых лесов.
<i>Lilium pilosiusculum</i> <i>Лилия кудреватая</i>		-	Растет на пойменных лугах, в травяных лиственных, сосновых и смешанных лесах, в долинных кустарниках, на приречных лугах.

Во время полевых маршрутов, установлено, что растения и грибы, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), на рассматриваемом участке *отсутствуют*.

Защитные и особо защитные участки леса

По данным Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) территория проведения работ относится к землям лесного фонда (Приложение К Том 6.2). В границах территории проведения работ встречены лесные земли Ленского лесничества Таежного участкового лесничества. По целевому назначению выделены *резервные, защитные и эксплуатационные леса*. Особо защитные участки лесов и лесопарковых зеленых поясов *отсутствуют* в пределах участка работ.

Резервные леса: квартал № 1578 (в. 14, 13, 16, 19, 32), № 1579 (в. 15, 5, 14), № 1533 (в. 2, 3, 7), № 1534 (в. 1, 3), № 1535 (в. 1, 3, 6, 10, 11, 13), № 1488 (в. 1, 2, 4, 7, 13, 15, 14, 20, 18, 25, 26), № 1489 (в. 1, 2, 6), № 1448 (в. 3, 4, 14, 16, 23, 24, 30, 31, 26, 32), № 1408 (в. 12, 13, 22, 23, 25), № 1368 (в. 4, 5, 12, 22, 26, 34, 36), № 1366 (в. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 17, 11), № 1299 (в. 4, 7, 17, 16), № 1298 (в. 7, 8, 16, 25, 34, 27, 35), № 1218 (в. 91, 85, 75, 76, 59, 62, 61, 59, 44, 43, 17, 46, 49, 50, 58, 54, 55, 25), № 1259 (в. 7, 6, 15, 14, 22), № 1302 (в. 1, 7), № 1336 (в. 1), № 1303 (в. 13, 14, 7, 3, 4, 5, 2), № 1262 (в. 9, 22, 21, 19, 20, 1, 16, 17), № 1263 (в. 12, 8, 9, 4, 6), № 1264 (в. 5, 8, 9, 3, 6), № 1307 (в. 4, 5, 7, 3, 9, 19, 20, 21), № 1308 (в. 5, 11, 6, 12, 20), № 1309 (в. 12, 22, 17, 18, 11), № 1311 (в. 11, 10, 9, 14, 13, 5), № 1257 (в. 1, 6, 7, 10, 17, 18, 20, 22, 23, 24), № 1258 (в. 23, 25, 26), № 1260 (в. 39, 42), № 1268 (в. 34, 37, 38, 39, 40, 41, 43), № 1271 (в. 23), № 1312 (в. 26, 17, 18, 19, 10, 21, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 27, 41, 28, 29, 30), № 1314 (в. 29, 33, 34), № 1315 (в. 18, 11, 25, 19, 20, 22, 13, 26), № 1277 (в. 27), № 1279 (в. 60, 67), № 1317 (в. 6, 9, 14, 10, 16), № 1316 (в. 26, 28, 19, 23, 24), № 1280 (в. 15, 11, 5, 6, 12, 14, 13), № 1281 (в. 11, 16), № 1282 (в. 40, 38, 36, 28, 29), № 1319 (в. 16, 33, 31, 10, 7, 3, 4), № 1320 (в. 29, 28, 27, 24, 25, 23), № 1284 (в. 45, 47).

Защитные леса (запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов): квартал № 1297 (в. 1, 2).

Эксплуатационные леса: квартал № 1321 (в. 17, 19, 16, 30, 29, 28, 10, 6, 7, 8), № 1285 (в. 24, 23, 29, 22, 20, 19), № 1286 (в. 38, 36, 39, 10, 24, 22, 30, 29), № 1287 (в. 51, 49, 48, 41, 37, 38, 36), № 1288 (в. 39, 20, 23, 11, 12), № 1289 (в. 13, 11, 34, 22), № 1290 (в. 17, 24, 26, 23), № 1250 (в. 22, 24), № 1251 (в. 20, 23, 26, 21), № 1252 (в. 23, 26, 25, 20), № 1253 (в. 15, 16, 17), № 1254 (в. 7, 10, 16, 17, 26, 18, 14, 15), № 1255 (в. 15, 10, 9, 11, 12, 7, 8), № 1256 (в. 13, 14).

3.6.2 Характеристика животного мира

Оценка современного экологического состояния животного мира

Ихтиофауна

Ихтиофауна участка проектирования по натурным, литературным данным и опросным сведениям представлена 6 отрядами, 7 семействами:

Отряд Salmoniformes- Лососеобразных

Семейство Salmonidae - Лососевые

Brachymystax lenok (Pallas, 1773) - Ленок

Thymallus arcticus - Сибирский хариус

Отряд Cypriniformes - Карпообразные

Семейство Cyprinidae Fleming, 1822 - Карповые

Leuciscus leuciscus baicalensis (Dybowski, 1874) – Сибирский елец

Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758) – Речной гольян (Обыкновенный)

Rutilus rutilus lacustris – Сибирская плотва

Varbatula toni - Сибирский усатый голец

Семейство Cobitidae – Вьюновые

Cobitis melanoleuca – Сибирская щиповка

Отряд Esociformes - Щукообразные

Семейство Esocidae Cuvie, 1816 - Щуковые

Esox lucius Linnaeus, 1758 – Обыкновенная щука

Отряд Scorpaeniformes - Скорпенообразные

Семейство Cottidae - Рогатковые

Cottus poecilopus – Пестроногий подкаменщик

Отряд Perciformes – Окунеобразные

Семейство Percidae Cuvier, 1816 – Окуневые

Perca fluviatilis Linnaeus, 1758 – Речной окунь

Отряд Petromyzontiformes - Миногообразные

Семейство Petromyzontidae - Миноговые

Lethenteron kessleri - Сибирская минога

Характеристика рыбного населения пересекаемых водотоков

***Thymallus arcticus* - Сибирский хариус**

Сибирский хариус распространен по всей Сибири. Наиболее многочислен в верхних притоках Оби, Енисея, Лены, Амура и других сибирских рек, а также в озере Байкал. Окраска хариусов различна: встречаются серебристые, коричневые, пестрые и даже почти черные. Скорость роста хариусов зависит от условий существования, прежде всего от размеров и глубины водоемов, от продолжительности сезона открытой воды и обилия корма. В больших реках южной части региона (особенно там, где есть нерестилища лососей) хариус быстро растет, набирая за 8 — 10 лет жизни вес 1 — 1,5 килограмма.

Хариус размножается весной или в начале лета в период максимального подъема воды во время половодья. Нерестилища обычно расположены в удаленных от основного русла протоках с небольшим течением и песчано-галечным дном. Вода в таких местах остается прозрачной даже во время паводка. Места нереста озерных хариусов могут располагаться в озере вблизи берегов или в ручьях, впадающих в озеро.

Brachymystax lenok – *ленок*. Весной после вскрытия реки, половозрелые особи поднимаются на нерест в притоки горного типа. Неполовозрелые особи также заходят в притоки, но по ним высоко не поднимаются, а размещаются главным образом в их нижнем течении. После нереста ленок некоторое время остается вблизи нерестилищ и только при резком снижении уровня воды покидает притоки и выходит в основные реки. Половой зрелости достигает в возрасте 5+ лет. Абсолютная плодовитость колеблется от 2240 до 8998 икринок, составляя в среднем 5624. Ленок питается беспозвоночными и молодью рыб. Ленок чувствителен как к перепромыслу, так и к загрязнению среды обитания, которые в очень короткие сроки могут поставить его популяцию на грань исчезновения. Ценная промысловая рыба.

Esox lucius – *обыкновенная щука*. Одна из наиболее широко распространенных хищных рыб в бассейне р. Лена. Численность щуки заметно снижается с осенним понижением уровня и температуры воды. Отмечается высокой требовательностью к химическим и физическим свойствам среды обитания. В летний период занимает участки рек с замедленным течением и зарослями высшей водной растительности. Как все хищники ведет одиночный образ жизни, образуя стаи лишь весной в период нереста и поздней осенью. Щукам свойственны суточные

кормовые миграции к отмелям и берегам. Охотятся щуки в вечерние и утренние часы, редко днем. Половой зрелости достигает в возрасте 3+-4+ года. Нерест в конце мая – начале июня. Дальние миграции щуки не отмечены. Рост ее находится в зависимости от кормности водоема, пищевой конкуренции со стороны других рыб и уровня режима воды. Населяет участки с замедленным течением, предпочитает тихие воды мелководных заливов с зарослями подводной растительности, где обычно водится молодь рыб. Крупная щука держится в глубоких местах, вблизи перекатов, около устьев небольших речек, по которым обычно спускается молодь рыб, а средняя и мелкая – около кромки водной растительности. Кормовые угодья щуки расположены недалеко от мест нереста.

Rhoxinus phoxinus – речной голяк. Голяк любит холодную воду и потому преимущественно держится в небольших, быстротекущих речках, даже в ручьях с каменистым или песчаным дном, и всего многочисленнее в горных речках Крыма, Зауральского края и, вероятно, Кавказа. Теплой, медленно текущей воды он, видимо, избегает и потому очень редок в больших реках, также озерах (например, в Онежском крае) и тут попадает большей частью у каменистых берегов

Голяки едят рыбью молодь, уснувших рыб и всякую падаль, изредка и водоросли. В одиночку голяки попадаются крайне редко и всегда живут большими или меньшими стайками, особенно во время нереста. Самцы отличаются от самок меньшим ростом, более тупым носом и более яркими цветами, но голова и нос покрываются острыми, роговидными бородавочками не у одних молошников, а также у всех икряников. Икра голяков очень мелкозерниста и многочисленна, и они выпускают ее на камни; сначала, как говорят рыбаки, трутся о камни самки, а потом самцы.

Perca fluviatilis – речной окунь. Окунь - озёрно-речной вид, приспособленный к жизни в прибрежной зарослевой зоне водоёмов. В реках населяет, как правило, их нижние и средние участки. Ведёт стайный образ жизни. Протяжённых миграций не совершает.

В водоёмах Якутии окунь становится половозрелым в 2+-3+, но в северных районах региона - в 3+-4+. Величина плодовитости изменяется в пределах от 14 до 162 тыс. икринок. Икра в виде длинных сетчатых лент откладывается на прошлогоднюю растительность. Нерест однократный.

Спектр пищевых компонентов молоди окуня, в основном, сформирован за счёт личинок хирономид. По достижению половой зрелости отмечается переход на потребление рыб. Небольшую долю в пище составляют личинки амфибиотических насекомых - подёнок, мошек, ручейников.

Rutilus rutilus lacustris – сибирская плотва. Обитает в прибрежных участках реки с замедленным течением, но чаще встречается в глубоких заливах и курьях. Половозрелой становится на 4-5 году жизни. Нерестится в конце мая – начале июня после ледохода, икра откладывается на растительный субстрат залитой весенней водой поймы. Сроки нереста плотвы совпадают со сроками нереста окуня и зависят от температурного режима среды обитания, который является основным стартовым условием нереста.

Cobitis melanoleuca – сибирская щиповка. Обитает в руслах больших рек, в притоках, горных речках, крупных и мелких озерах, отмечена даже в прудах. В реках предпочитает илисто-песчаные прибрежья, мелководные заливы и протоки; из озёр выбирает мезотрофные и эвтрофные. Обычно в реках держится в заводях, заливах и участках с тихим течением. Часто встречается вместе с сибирским голяком. Далеких перемещений в водоеме не совершает. Много времени проводит, зарывшись в песок.

Половозрелой в Забайкалье и Якутии становится на 3-м году жизни при длине 7-8 см и массе 2,0-2,5 г. Плодовитость составляет 156-3276 икринок в Забайкалье и 476-918 — в Якутии. Икра желтого цвета. Размножение бывает при температуре воды 17-25°C, на юге ареала — это май-июнь, на севере — июнь-июль.

Lethenteron kessleri - Сибирская минога. Вид пресноводных непаразитических бесчелюстных семейства миноговых встречается в реках бассейна Северного Ледовитого и Атлантического океанов от Северной Двины на западе до рек Чукотки.

Представители этой группы позвоночных животных, в отличие от рыб, не имеют настоящих челюстей, их рот превращен в присасывательную воронку, на поверхности которой и на языке находятся роговые зубы. Тело голое, покрытое слизью.

Живут на мелководьях, преимущественно в сильно заиленных участках, заходят на заливаемые луга и во временные водоемы. При их пересыхании зарываются в грунт и образуют своеобразную капсулу, оставаясь живыми. Осенью, перед ледоставом, личинки миноги выходят на зимовку в реки. Пескоройки питаются микроскопическими водорослями (зеленые, эвгленовые, диатомовые) и зоопланктоном (ветвистоусые, веслоногие, остракоды).

Из-за малых размеров промыслового значения не имеет, иногда используется как наживка в спортивном рыболовстве.

Большая часть видов относится к бореально-равнинному фаунистическому комплексу: щука, сибирский елец, окунь. Один вид – речной голянь – представляет бореально-предгорный фаунистический комплекс.

По времени нереста эти виды могут быть разделены на весенне-нерестующих – елец, щука, ленок, окунь и летне-нерестующих – речной голянь; по продолжительности периода икрометания на рыб с порционным нерестом – озерный голянь и с единовременным – все остальные виды; по предпочитаемому нерестовому субстрату на литофилов – речной голянь, ленок и на фитофилов – елец, озерный голянь, щука, окунь.

Основные виды рыб, встречающиеся в водотоках проектируемого объекта, а также их рыбохозяйственные категории представлены в Приложении Л Том 6.2.

Согласно справке, выданной Якутским филиалом «Главрыбвод» (Приложение Л Том 6.2), о рыбохозяйственной характеристике в пересекаемых водотоках ихтиофауна представлена бореально-предгорными фаунистическим комплексом: сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*), обыкновенный голянь (*Phoxinus phoxinus*), сибирский голец (*Barbatula toni*).

Орнитофауна

Население птиц, связанных с лесными угодьями, состоит из 16 видов: глухарь, рябчик, желна, пестрый дятел, лесной конек, пятнистый конек, горная трясогузка, кедровка, кукушка, ворон, пеночки, обыкновенная горихвостка, синехвостка, буроголовая гаичка, обыкновенный поползень, овсянка крошка. Связаны с болотно-озерными и речными местообитаниями 34 видов: чирок-свистунок, шилохвост, тетеревиный, черный коршун, обыкновенный канюк, большой улит, черныш, перевозчик, бекас, речная крачка, глухарь, горная трясогузка, желтая трясогузка, кедровка, кукушка, черная ворона, лесной конек, зеленый конек, сибирский жулан, серый сорокопуд, рыжий дрозд, певчий сверчок, пеночка, буроголовая гаичка, черноголовый чекан, соловей-красношейка, обыкновенная чечевица, овсянка-крошка, кряква, клоктун, обыкновенный гоголь, длинноносый крохаль, чибис, белопопый стриж.

По литературным данным и на основании собственных наблюдений в районе проектирования и сопредельных территориях может быть отмечено 39 видов промысловых птиц, из наибольших видовым разнообразием представлены: гусеобразные - 15, ржанкообразные - 17 и курообразные - 5 видов (**Таблица 3.12**), согласно Постановлению Правительства РФ от 26.12.1995 г. № 1289. Однако реальное промысловое значение имеют гусеобразные и тетеревиные птицы. Из ржанкообразных, которые могут представлять интерес как объекты промысла, можно отметить лишь турухтана. В районе исследований имеются подходящие условия для гнездования некоторых промысловых водно-болотных птиц. Территорию проектирования можно рассматривать, как место воспроизводства обыкновенного гоголя, длинноносого крохалея, чирка свистунка, кряквы, шилохвосты, хохлатой черныш.

На основе литературных и опросных данных можно предположить, что в период сезонных миграций промысловые водно-болотные птицы активно используют долины и русла рек Приленского плато. Для выяснения интенсивности и сроков пролета птиц необходимо проведение здесь полно сезонных орнитологических наблюдений.

По литературным данным в настоящее время могут встречаться 5 видов тетеревиных птиц - белая куропатка, тетерев, глухарь, каменный глухарь, рябчик. За все время работ в летний период в районе исследований нами не встречены тетерев и белая куропатка. Следует отметить, что глухарь является обычным видом в малодоступных территориях западной части Приленского плато, а каменный глухарь во время работ не отмечался.

Таблица 3.12 - Перечень видов птиц западной и центральной части Приленского плато, которые могут быть отнесены к объектам охоты

Вид	Характер пребывания
Отряд Гагариообразные - Gaviiformes	ГП
Чернозобая гагара - <i>Gavia arctica</i> L.	
Отряд Гусеобразные - Anseriformes	П
Белолобый гусь - <i>Anser albifrons</i> Scop.	
Гуменник - <i>Anser fabalis</i> Latl lam	П
Кряква - <i>Anas platyrhynchos</i> L.	ГП
Чирок-свиистунок - <i>Anas crecca</i> L.	ГП
Свиззь - <i>Anas Penelope</i> L.	ГП
Шилохвость - <i>Anas acuta</i> L.	ГП
Чирок-трескунок - <i>Anas querquedula</i> L.	ГП
Широконоска - <i>Anas clypeata</i> L.	ГП
Хохлатая чернеть - <i>Avthya fuligula</i> L.	ГП
Морская чернеть - <i>Aythya marila</i> L.	П
Морянка - <i>Clangula hyemalis</i> L.	П
Обыкновенный гоголь - <i>Bucephala clangula</i>	ГП
Луток - <i>Mergus albellus</i> L.	ГП
Длинноносый крохаль - <i>Mergus serrator</i> L.	ГП
Большой крохаль - <i>Mergus merganser</i> L.	ГП
Отряд Курообразные - Galliformes	О
Белая куропатка - <i>Lagopus lagopus</i> L.	
Тетерев - <i>Lyrurus tetrix</i> L.	О
Каменный глухарь - <i>Tetrao parvirostris</i> Bp.	О
Глухарь - <i>Tetrao parvirostris</i> Bp.	О
Рябчик - <i>Tetraster bonasia</i> L.	О
Отряд Ржанкообразные - Charadriiformes	П
Тулес - <i>Pluvialis squatarola</i> L.	
Хрустан - <i>Eudromias morinellus</i> L.	П
Черныш - <i>Tringa ochropus</i> L.	ГП
Фифи - <i>Tringa glareola</i> L.	ГП
Большой улит - <i>Tringa nebularia</i> Gunn .	ГП
Щеголь - <i>Tringa erythropus</i> Pall .	П
Перевозчик - <i>Actitis hypoleucos</i> L.	ГП
Мородунка - <i>Xenus cinereus</i> G Dld.	ГП
Турухтан - <i>Philomachus pugnax</i> L.	П
Бекас - <i>Gallinago gallinago</i> L.	ГП
Азиатский бекас - <i>Gallinago stenura</i> Bonaparte	ГП
Вальдшнеп - <i>Scolopax rusticola</i> L.	ГП
Средний кроншнеп - <i>Numenius phaeopus</i> L.	П
Озерная чайка - <i>Larus ridibundus</i> L.	ГП
Серебристая чайка - <i>Larus argentatus</i> Pontopp.	П
Сизая чайка - <i>Larus canus</i> L.	ГП
Речная крачка - <i>Sterna hirundo</i> L.	ГП
Отряд Голубеобразные - Columbiformes	ГП
Большая горлица - <i>Streptopelia orientalis</i> Latham	
Примечания:	
1. О - оседлый;	
2. ГП- гнездящийся перелетный;	
3. П- пролетный;	
4. З- залетный.	

Список особо охраняемых птиц, которые могут встречаться в рассматриваемом районе во время залетов, сезонных миграций или на гнездовье, включает 4 вида, из них 2 занесены в Красную книгу РФ (2001) и разные международные списки и конвенции, 14 – в Красную книгу Республики Саха (Якутия) (2003) (Таблица 3.13).

Таблица 3.13 — Перечень редких и охраняемых видов птиц рассматриваемого района

Вид	Категория	Характеристика вида
Серый журавль	I	Редкий, перелетный вид. Занесен в Красные книги МСОП, РФ, РС (Я) и другие региональный перечни редких видов. Может отмечаться в районе исследований на пролете и гнездовье.
Клоктун	II	Многочисленный в прошлом вид, в настоящее время редок. Внесен в Красные книги РФ, севера Дальнего Востока, Красноярского края, а также в ряд международных конвенций по охране мигрирующих птиц
Скопа	II	Очень редкий, спорадично распространенный вид с сокращающейся численностью. Район исследований входит в гнездовой ареал этого вида.
Беркут	II	В большинстве районов очень редок, прослеживается тенденция уменьшения численности.
Орлан-белохвост	II	Широко распространенный вид с уменьшающейся численностью. Район исследований входит в гнездовой ареал этого вида.
Сапсан	II	Ранее обычный, сейчас редкий вид. Численность сокращается. Район исследований входит в гнездовой ареал этого вида.
Дальневосточный кроншнеп	II	Редкий вид с сокращающейся численностью. Включен в Красные книги РФ, севера Дальнего Востока России, ряд международных конвенций по охране мигрирующих птиц.
Филин	III	Широко распространенный, но местами редкий вид. Занесен в Красную книгу РФ. Район проектирования входит в гнездовой ареал этого вида.

Большинство видов гнездового орнитокомплекса упоминаются с номинальным статусом, т.е. включение в список гнездящихся птиц обосновывается литературными сведениями об ареалах в бассейне р. Лена.

Териофауна

Объекты охоты определены постановлением Правительства РС (Я) от 25 декабря 2000 г. № 660 «Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты». В рассматриваемом районе добываются следующие виды охотничье-промысловых млекопитающих: обыкновенная белка, волк, обыкновенная лисица, соболь, россомаха, горностай, колонок, американская норка, рысь, лось, дикий северный олень (ДСО). Естественно, что, исходя из состояния популяций, опромышляемых видов и экономического интереса, роль видов в охотничьем промысле не одинакова. Основным охотничье-промысловым видом региона является соболь, остальные виды значительно уступают ему по значимости в денежном эквиваленте.

Данные по численности бурого медведя основаны на опросных сведениях.

В список охотопромысловых млекопитающих включено 16 видов, а реально добываются следующие виды: обыкновенная белка, волк, обыкновенная лисица, соболь, россомаха, горностай, колонок, рысь, лось, дикий северный олень (ДСО). Объекты охоты определены постановлением Правительства РС (Я) от 25 декабря 2000 г. № 660 «Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты».

Данные по учетам основных видов охотничьих видов млекопитающих приведены по фондовым материалам ЗМУ на территории Ленского района РС(Я) в 2005-2018 гг.

Заяц-беляк. Вид широко распространен по всей территории Якутии, но в разных регионах плотность населения различна. Ленский район относится к зоне низкой численности, где средний промысловый выход даже в годы пика не превышает 10-30 штук с 1000 га. В настоящее время численность зайца остается очень низкой. По данным ЗМУ

последпромысловая плотность вида в лесных угодьях на территории Ленского района составила 1,8-4,8 особи/1000 га.

Обыкновенная белка. Вид распространен по всей таежной зоне. Распределение белки по станциям зависит от урожая основных кормов – семян хвойных пород и грибов. Белка традиционно являлась одним из важных пушно-промысловых видов региона. Район исследований относится к зоне высокой плотности белки, где промысловый выход составляет в среднем 5-22 шкурки с 1000 га. Численность этого вида в Якутии подвержена сильным колебаниям. Прогнозировать численность белки очень трудно из-за отсутствия периодичности в ее изменениях. По результатам учетных работ плотность населения белки в лесных угодьях Ленского района варьировала в пределах 4,74-23,3 особи/1000 га.

Ондатра. В ходе искусственного и естественного расселения ондатра заселила большую часть территории Якутии, северная граница ее распространения проходит по 67°с.ш. В Якутии заселяет преимущественно озера, а также тихие речные протоки со слабым течением. Наиболее благоприятны для обитания ондатры зарастающие термокарстовые и старичные озера. За сравнительно короткое время ондатра заняла одно из первых мест в заготовках пушнины в Якутии. В целом по Ленскому району даже в период постаклиматизационной вспышки численности ондатры объем заготовок был невелик, максимум отмечен в 1950 г. – 22 273 шкурки. До конца 60-х годов заготовки еще были относительно значительны – порядка 2-6 тыс., а с начала 70-х – резко упали, и в настоящее время в год сдается несколько десятков шкурок ондатры.

Волк. В Якутии распространен повсеместно. Выбор местообитаний, особенно в период рождения и выкармливания потомства, определяется, главным образом, наличием и доступностью добычи и удобных мест для устройства логова. В зимнее время на его размещение влияет также глубина снежного покрова. Ленский район относится к зоне относительно низкой плотности населения вида, где промысловый выход составляет до 0,2 шкуры с 1000 км². По результатам учетных работ плотность населения волка составила по лесным угодьям Ленского района – 0,06-0,12 особи/1000 га, в открытых – 0,54 особи/1000 га.

Обыкновенная лисица. Широко распространена по всей таежной зоне. Ленский улус относится к зоне относительно высокой численности вида с промысловым выходом до 3-5 шкурок на 1000 км². Количественное распределение лисицы отражает, прежде всего, территориальные различия в обеспеченности кормами и глубине снежного покрова. Встречается в разнообразных местообитаниях, но наиболее часто в долинах рек. Численность вида подвержена флуктуациям. При проведении учетных работ в северной части Ленского района обитание лисицы не установлено, по результатам ЗМУ по Ленскому району плотность населения лисицы в лесных угодьях варьировала в пределах 0,02-0,23 особей/1000 га.

Бурый медведь. Населяет всю таежную зону. В районе исследований медведь относительно многочислен. Биотопическое распределение по всему ареалу в Якутии имеет примерно одинаковый характер — придерживается в основном долин и пойм рек, в широких междуречных пространствах встречается редко. Отмечено сезонное изменение биотопического распределения, связанное с сезонными изменениями характера питания. Весной медведи концентрируются на рано освобождающихся от снега южных склонах долин и в поймах рек, где их привлекает вегетирующая травянистая растительность, почки и листья кустарников, а на склонах – остатки прошлогоднего урожая брусники, муравьи. В летний период основными являются пойменные биотопы, где медведь кормится травянистой растительностью, а в конце лета – ягодами смородины и малины. В конце лета он переходит в таежные станции, где часто встречается в кедрачах, а при их отсутствии – на ягодниках, где кормится голубикой, брусникой, толокнянкой.

Соболь. Соболь является основным охотничье-промысловым видом региона. При этом соболь Ленского улуса практически не изучен, здесь не производились выпуски зверьков в ходе реакклиматизационных работ, предполагают, что соболя, обитающие в юго-западной Якутии можно отнести к витимскому кряжу. Наиболее типичные его местообитания — долинные леса, в которых сосредоточивается жизнь большинства форм таежного биоценоза,

а также верховья мелких ручьев и речек, где чередуются угнетенные леса на заболоченных равнинах, кочкарники, островки высокоствольного разновозрастного сомкнутого леса; большие площади заняты сухостоем, густым лиственничным подростом, кустарниковыми зарослями. Благодаря пестроте насаждений здесь создаются благоприятные условия для обитания мелких млекопитающих, зайца-беляка, куропатки, т.е. видов, играющих важную роль в питании соболя. Численность вида на территории Ленского района является наиболее высокой по Республике Саха (Якутия), она подвержена периодическим колебаниям, и в настоящее время находится на фазе подъема. По сводным данным ЗМУ по Ленскому району плотность соболя составила в лесных угодьях – 0,73-2,58 особей/1000 га и до 0,78 особей/1000 га в открытых местообитаниях.

Росомаха. Встречается на всей территории Якутии, но распределена неравномерно и везде малочисленна. Благодаря способности совершать большие переходы в поисках пищи может появляться в самых разнообразных местообитаниях. Маршруты росомахи часто приурочены к руслам и берегам речек и краям надпойменных террас, что связано не только с удобством передвижения, но и с лучшими возможностями обнаружения добычи. По результатам ЗМУ по Ленскому району плотность населения росомахи в лесных угодьях составила 0,001-0,006 особей на 1000 га.

Горностай. Широко распространен в таежной и тундровой зоне Якутии, но распределен неравномерно. Местообитания очень разнообразны, преимущественно придерживается речных долин. Район исследований относится к зоне относительно высокой численности вида. По результатам ЗМУ по Ленскому району плотность населения горностая 0,1-1,2 особей/1000 га в лесных угодьях и до 6,95 особей/1000 га в открытых биотопах.

Колонка. Область распространения колонка в Якутии охватывает бассейн рек Вилюя, Алдана, Олекмы, Лено-Вилюйское и Лено-Амгинское междуречья. Местообитания колонка в Якутии приурочены в основном к поймам рек и берегам озер и. Численность колонка может существенно меняться по годам. Рассматриваемый район относится к зоне наиболее низкой плотности населения вида. В материалах зимних маршрутных учетов на территории Ленского района он регистрируется не ежегодно и с очень низкими показателями численности.

Лось. Современный ареал лося охватывает всю таежную зону. В течение года происходит смена местообитаний. Зимой животные сосредоточиваются в долинах ручьев и распадках, на надпойменных террасах оказывают предпочтение молодым и средневозрастным гарям с большими запасами веточных кормов. В летний период лоси сосредоточиваются в основном на островах и аллювиальных косах с богатой травянистой и кустарниковой растительностью, по берегам озер, на болотах.

Состояние охотничьих и охотничье-промысловых видов по данным ЗМУ

Согласно справке № 507/01-1246 от 06.12.2023 г. (Приложение К Том 6.2), выданной ГБУ РС(Я) «ДБР ООПТ и ПП», рассматриваемая территория закреплена за охотпользователем *ОАО ФАПК «Сахабулт»* (Участок Нюя). Плотность и численность животного мира, отнесенного к объектам охоты в 2023 г. приведены в таблицах (**Таблица 3.14**,

Таблица 3.15) и в Приложении К Том 6.2.

Площадь охотничьих угодий *ОАО ФАПК «Сахабулт»* 1303,8 тыс. га. Количество маршрутов-35. Протяженность маршрутов - 444,3 км.

Таблица 3.14 — Свод обработки карточек ЗМУ- 2023 по Ленскому району (животные) на территории ОАО ФАПК «Сахабулт» (участок Нюя)

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)	Численность данного вида зверей
Относительная динамика численности охотничьих видов животных, в отношении которых не установлен лимит добычи и квота добычи			
Белка	91	9,42	12015
Волк	8	0,02	26

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)	Численность данного вида зверей
Относительная динамика численности охотничьих видов животных, в отношении которых не установлен лимит добычи и квота добычи			
Горностай	7	0,19	246
Заяц беляк	10	0,27	340
Лисица	11	0,07	94
Росомаха	5	0,01	16
Колонок	91	9,42	12015
Расчет численности копытных и пушных животных по видам, в отношении которых установлен лимит добычи и квота добычи			
Лось	35	0,34	431
Олень благородный	1	0,01	18
Олень северный дикий	62	0,5	637
Косуля сибирская	-	-	-
Рысь	193	2,13	2718
Соболь	8	0,04	47
Кабарга	-	-	-

Таблица 3.15 — Численность и плотность охотничье-промысловых видов птиц ЗМУ-2023 по Ленскому району на территории ОАО ФАПК «Сахабулт» (участок Нюя)

Количество ведомостей ЗМУ	Длина учетных маршрутов, км			Число встреч птиц			Показатель учета (кол-во птиц на 10 км)			Плотность населения, особей на 1000 га			Площадь групп категорий среды обитания, тыс га			Численность особей		
	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"	Всего	Всего	«лес»	"поле"	Всего	«лес»	"поле"
Куропатка																		
35	434,6	9,7	444,3	1	0	1	0,02	0	0,02	0,58	0	0,58	1303,8	1275,12	28,68	734	734	0
Глухарь																		
35	434,6	9,7	444,3	3	0	3	0,02	0	0,02	1,73	0	1,73	1303,8	1275,12	28,68	2201	2201	0
Тетерев																		
35	434,6	9,7	444,3	4	0	4	0,02	0	0,02	2,3	0	2,3	1303,8	1275,12	28,68	2934	2934	0
Рябчик																		
35	434,6	9,7	444,3	17	0	17	0,03	0	0,03	5,91	0	5,91	1303,8	1275,12	28,68	7534	7534	0

Кроме того, надо отметить, что рассматриваемый район относят к зоне высокой численности медведя. По материалам охотустройства плотность населения медведя по юго-западной зоне Ленского улуса составляет 0,18 особи на 10 км², что является для Якутии очень высоким показателем. Современные данные по численности медведя по Якутии отсутствуют, поэтому приводится информация опросного характера. Все респонденты характеризовали ее как высокую. Предпочтения отдаются припойменным и пойменным комплексам, которые более богаты травянистой растительностью, т.е. основным кормовым компонентом вида. Местообитание охотничьих животных в районе намечаемой деятельности приведено в таблице (Таблица 3.16).

Таблица 3.16 — Местообитание охотничьих животных в пределах отвода под строительство объекта

Вид охотничьего ресурса	Местообитание и характер пребывания	Вид охоты
Белая куропатка – <i>Lagopus lagopus</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
Рябчик – <i>Tetrastes bonasia</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
Заяц-беляк – <i>Lepus timidus L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
Обыкновенная белка – <i>Sciurus vulgaris L., 1776</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	промысловый
Бурый медведь – <i>Ursus arctos L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
Соболь – <i>Martes zibellina L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	промысловый
Горностай – <i>Mustela erminea L. 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	промысловый
Лось – <i>Alces alces L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный
Дикий северный олень – <i>Rangifer tarandus L., 1758</i>	Лиственничные леса в сочетании с сосновыми лесами, обитает постоянно	спортивный

Практически все виды диких копытных особенно уязвимы ранней весной и во второй половине зимы, когда истощены или труднодоступны основные виды кормов из-за образования снежного наста и глубокого снега. У диких копытных взрослые самки уязвимы весной и в начале лета - это связано с поздними сроками вынашивания потомства и периодом размножения.

Неблагоприятные погодные условия, связанные с обилием осадков, сыростью, холодом и труднодоступностью кормовых ресурсов являются причиной гибели сеголетков не только у млекопитающих, но и у водно-болотных видов птиц и боровой дичи.

У диких копытных и у крупных хищников самцы уязвимы в период гона, когда в поисках самок теряют бдительность и совершают большие переходы, тратя при этом минимум времени на поиск пищи.

Пути миграции охотничьих и промысловых, а также редких и уязвимых видов животных на участке проектирования *отсутствуют*.

Сведения о распределении объектов животного мира по местообитаниям рассматриваемого участка

Сведения о распределении объектов животного мира по местообитаниям рассматриваемого участка приведены в таблицах (Таблица 3.17÷Таблица 3.19).

Таблица 3.17 — Местообитание орнитофауны на рассматриваемой территории

Название биотопа	Обитающие птицы
Сведенная растительность, геофизические профили, зарастающие сорной растительностью, редкими кустарниками, местами заболоченные.	Стриж, ласточка, сорока, черный ворон, зяблик, сова белая, сокол, коршун красный, ястреб-тетеревятник, утка широконоска, кряква, чирок, огарь, нырок, луток, гусь гуменник, шилохвость, черныш
Сосново-лиственничный, лиственнично-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Сосново-осиновый, осиново-сосновый багульниково-брусничный зеленомошный лес; Сосново-кедровый, кедрово-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес с елью; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый, багульниково-зеленомошный, бруснично-	Дятел, синица, кедровка, трясогузка, воробей, дубонос, белая куропатка, рябчик, тетерев, кулик, турухтан песочник, чибис, кроншнеп, бекас, болотная сова, синица, трясогузка, сорока, черный ворон, зяблик, обыкновенный и каменный глухари, белая куропатка, рябчик, тетерев, кулик, турухтан песочник, утка широконоска, чирок, огарь, нырок, луток, гусь гуменник

Название биотопа	Обитающие птицы
зеленомошный лес с елью; Елово-лиственничный, лиственнично-еловый зеленомошный, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с сосной сибирской; Березово-ольховый бруснично-разнотравный лес	

Таблица 3.18 — Местообитание мелких млекопитающих на рассматриваемой территории

Биотоп	Виды
Сведенная растительность, геофизические профили, зарастающие сорной растительностью, редкими кустарниками, местами заболоченные.	Бурозубка малая, сибирская красная полевка, красно-серая полевка, хорек
Сосново-лиственничный, лиственнично-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Сосново-осиновый, осиново-сосновый багульниково-брусничный зеленомошный лес; сосново-кедровый, кедрово-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес с елью; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с елью; Елово-лиственничный, лиственнично-еловый зеленомошный, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с сосной сибирской;	Лесная мышь, бурозубка малая, красная полевка, лесной лемминг, хорек, средняя бурозубка, красно-серая полевка

Таблица 3.19 — Местообитание крупных млекопитающих на рассматриваемой территории

Биотоп	Виды
Сведенная растительность, геофизические профили, зарастающие сорной растительностью, редкими кустарниками, местами заболоченные.	Зяц – беляк, лось, дикий северный олень, благородный олень, соболь, горностай, лисица, косуля, бурый медведь, волк, ласка, колонок
Сосново-лиственничный, лиственнично-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Сосново-осиновый, осиново-сосновый багульниково-брусничный зеленомошный лес; Сосново-кедровый, кедрово-сосновый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес с елью; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый зеленомошный, багульниково-зеленомошный лес; Кедрово-лиственничный, лиственнично-кедровый, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с елью; Елово-лиственничный, лиственнично-еловый зеленомошный, багульниково-зеленомошный, бруснично-зеленомошный лес с сосной сибирской; Березово-ольховый бруснично-разнотравный лес	лисица, заяц-беляк, соболь, белка, косуля, бурый медведь, волк, лось, северный олень, благородный олень, горностай, ласка

Непосредственно участок работ представлен следующими типами местообитания животных:

Лесной тип: дятел, синица, кедровка, трясогузка, воробей, дубонос, белая куропатка, рябчик, тетерев, кулик, турухтан песочник, чибис, кроншнеп, бекас, бурундук, лисица, заяц-беляк, соболь, белка, колонок, хорек, косуля, бурый медведь, волк, лесная мышь;

Кустарничковый тип: стриж, ласточка, сорока, черный ворон, зяблик, косуля, сова белая, сокол, коршун красный, ястреб-тетеревятник, лисица, заяц-беляк, лесная мышь, бурозубка малая, красная полевка, лесной лемминг;

Пойменно-придолинный тип: утка широконоска, кряква, чирок, огарь, нырок, луток, гусь гуменник, шилохвость, чернеть, выдра, ондатра, норка, лисица, заяц-беляк, косуля, бурый медведь;

Водно-болотный тип: болотная сова, синица, трясогузка, сорока, черный ворон, зяблик, обыкновенный и каменный глухари, белая куропатка, рябчик, тетерев, кулик, турухтан песочник, утка широконоска, чирок, огарь, нырок, луток, гусь гуменник;

Синантропный тип: трясогузка, воробей, ворона, голубь, синица, сорока.

Сведения о редких и охраняемых видах животных в районе рассматриваемой территории

Согласно справке (Приложение К Том 6.2), выданной ГБУ РС(Я) «ДБР ООПТ и ПП», на рассматриваемой территории могут быть отмечены виды животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха(Якутия) (**Таблица 3.20**).

На территории Ленского района выявлены местообитания следующих видов животных:

Насекомые: Коромысло большое (*Aeshna grandis*), Красотка блестящая (*Calopteryx splendens*);

Земноводные: Остромордая лягушка (*Rana arvalis*);

Примыкающие: Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*);

Птицы: Овсянка-ремез (*Emberiza rustica*);

Млекопитающее: Сибирский крот (*Talpa altaica*).

Таблица 3.20 - Вероятное присутствие Краснокнижных животных в районе участка проектирования

Семейство, вид	Статус по региональной Красной книге РС (Я)	Статус по Красной книге РФ	Места произрастания
<i>Aeshna grandis</i> Коромысло большое	3 Категория. Таксоны с естественной низкой численностью, встречающиеся на ограниченной территории	-	Встречается по долине реки Нюя. Предпочитает небольшие реки с зарослями водной и прибрежной растительности.
<i>Calopteryx splendens</i> Красотка блестящая	2 Категория. Вид, сокращающийся в численности	-	Встречается по долинам рек Нюя, Пеледуй и Пилька. Заселяет неглубокие речки с медленным течением, густыми зарослями кустарников в прибрежной полосе, перемещающиеся с пойменными злаковыми или злаково-разнотравными лугами.
<i>Rana arvalis</i> Остромордая лягушка	3 Категория. Вид, имеющий значительный ареал	-	Встречается по рекам Нюя и Пеледуй. Местообитания связаны с водоемами и биотопами, подверженными антропогенной трансформации.
<i>Zootoca vivipara</i> Живородящая ящерица	3 Категория. Вид, имеющий значительный ареал	-	Обитает в сосново-лиственничных лесах, часто вблизи водоема.
<i>Emberiza rustica</i> Овсянка-ремез	3 Категория. Вид с сокращающейся численностью на большей части ареала	3 Категория. Вид с сокращающейся численностью на большей части ареала	Обитает в речных поймах, поросших лиственницей, тополем, а также серые таежные участки с кустарником и буреломом.

Семейство, вид	Статус по региональной Красной книге РС (Я)	Статус по Красной книге РФ	Места произрастания
<i>Talpa altaica</i> <i>Сибирский крот</i>	3 Категория. Вид, имеющий значительный ареал	-	Встречается в бассейнах рек Нюя и Пеледуй. Селится в поймах рек и на надпойменных террасах, в смешенных хвойно-лиственных лесах (лиственница, ель, береза, ива, ольха) и на опушках с кустарниками и разнотравьем.

Во время полевых маршрутов, установлено, что животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), на рассматриваемом участке *отсутствуют*.

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно информации от Министерства природных ресурсов и экологии РФ, проектируемый объект *не находится* в границах водно-болотных угодий международного значения (Приложение К Том 6.2).

Согласно сведениям от Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков (Приложение К Том 6.2) водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с Рамсарской конвенцией 1971 г., *отсутствуют*.

По данным от Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков (Приложение К Том 6.2) ключевые орнитологические территории *не зарегистрированы*.

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

3.7.1 Особо охраняемые природные территория

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.

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. участок района работ не расположен в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение Е, Том 6.2).

Согласно данным Дирекции биологических ресурсов №507/01-2440 от 06.12.2023 г., особо охраняемых природных территорий и природных парков Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) (приложение Е, Том 6.2), действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

В Ленском районе Республики Саха (Якутия) имеются 2 особо охраняемые природные территории регионального значения: государственный природный заповедник «Хамра» и государственный природный заповедник «Пилька».

Расстояние до ближайших ООПТ регионального значения:

Государственный природный заповедник «Хамра» расположен в 152,8 км к востоку от участка работ;

Государственный природный заповедник «Пилька» расположен в 190,3 км к юго-востоку от участка работ;

Ресурсный резерват «Чонский» расположен в 76,6 км к северо-востоку от участка работ;

Зона покоя «Хотого» расположена в 167,1 км к северо-востоку от участка работ;

Зона покоя «Люксини» расположена в 42,9 км к юго-востоку от участка работ.

Расстояние до ближайших ООПТ федерального значения:

Государственный природный заповедник «Олекминский» расположен в 727,4 км к юго-востоку от участка работ;

Государственный природный заповедник «Усть-Ленский» расположен в 863,8 км к северо-востоку от участка работ.

Ближайшие к участку работ особо охраняемые природные территории представлены на рисунке (Рисунок 3.6).



Рисунок 3.6 - Ближайшие к участку работ особо охраняемые природные территории (<https://sakhagis.ru/map/oopt>)

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.

3.7.2 Территории традиционного природопользования

В соответствии с Федеральным законом «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» № 49-ФЗ от 07.05.2001 г., территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее - территории традиционного природопользования) - особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Правовой режим территорий традиционного природопользования устанавливается положениями о территориях традиционного природопользования, утвержденными соответственно уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления с участием лиц, относящихся к малочисленным народам, и общин малочисленных народов или их уполномоченных представителей.

Пользование природными ресурсами, находящимися на территориях традиционного природопользования, гражданами и юридическими лицами для осуществления предпринимательской деятельности допускается, если указанная деятельность не нарушает правовой режим территорий традиционного природопользования.

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, если это не нарушает правовой режим территорий традиционного природопользования.

По настоящему проекту в рамках проведения инженерно-экологических изысканий выполнены запросы в компетентные государственные органы о наличии/отсутствии в районе намечаемой деятельности территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов.

Согласно сведениям от Федерального агентства по делам национальностей России №45903-01.1-28-03 от 17.11.2023 г. (Приложение Е, Том 6.2) в границах Ленского района Республики Саха (Якутия) территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока федерального значения не образованы.

В соответствии с информацией Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) №20/3155-МА от 13.11.2023 г. (Приложение Е, Том 6.2) участок работ не расположен в границах ведения традиционной хозяйственной деятельности, занимающееся разведением и содержанием северных оленей, а также в границах земельного участка не зарегистрированы территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения.

3.7.3 Объекты культурного наследия, памятники истории и культуры и их охранные зоны

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.

Департамент Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия №ОКН-20230906-14164187364-3 от 13.09.2023 г. сообщает, что 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 работ (Приложение Ж, Том 6.2).

Испрашиваемый участок находится вне зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия.

Поскольку 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.

В этом случае, при их обнаружении, вступает в силу п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», согласно которой:

В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Региональный орган охраны объектов культурного наследия, которым получено такое заявление, организует работу по определению историко-культурной ценности такого объекта в порядке, установленном законами или иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, на территории которых находится обнаруженный объект культурного наследия.

Сведения об приаэродромных территориях аэродромов

Ближайшим к месторождению аэропортом является аэропорт г. Ленск – региональный аэропорт в 3 км к северо-западу от города Ленск, обеспечивающий регулярное авиасообщение с аэропортами соседних улусов Якутии, а также с Якутском и Иркутском. Аэропорт имеет в распоряжении 2 грунтовые взлетно-посадочных полосы длиной 2 000 м и 1750 м и предназначен для воздушных судов 3-4 классов.

Кроме существующих аэропортов общего пользования на территории Талаканского месторождения в 2013 год введен в эксплуатацию ведомственный аэропорт «Талакан» для воздушных судов 1 класса.

На территории проектируемого объекта приаэродромные территории отсутствуют. Расстояние от полосы воздушных подходов до проектируемого участка составляет: аэродром «Талакан» - 47 км (по прямой); аэродром «Ленск» - 172 км (по прямой).

Согласно справке (№ Исх.-05.3658/СЯМТУ от 30.10.2023 г., Приложение Е, Том 6.2), выданной Саха (Якутским) межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта, находятся вне пределов приаэродромных территорий аэродромов Республики Саха(Якутия).

Согласно справке, выданной Восточно - Сибирским МТУ Росавиации, (ИСХ-4538/04-ВСМТУ от 08.11.2023 г.) объект проектирования располагается вне границ, установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

По данным Минобороны России (Письмо №607/9/5472 от 03.11.2023 г. Приложение Е, Том 6.2) приаэродромные территории аэродромов государственной авиации, находящиеся в ведении Министерства обороны РФ на территории отсутствуют.

Прочие ограничения

Согласно информации от муниципального образования «Ленского района» Республики Саха (Якутия) №01-09-5617/3 от 27.11.2023 г. (Приложение Е, Том 6.2) на территории проведения работ отсутствуют (не образованы):

мелиорированные земли, мелиоративные системы;

леса (земли лесной категории и леса на других категориях земель), резервные леса, защитные леса, группы и категории защитности лесов (защитные, особо-защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса;

особо охраняемые природные территории местного значения, а также рекреационные зоны, лечебно-оздоровительных местностей и курортов;

очистные сооружения, свалки и полигоны ТБО, их санитарно-защитные зоны;

территории традиционного природопользования и места традиционного проживания и хозяйственной деятельности, а также резервные территории традиционного природопользования, родовые угодья и общины, священные места, фермерские хозяйства коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ;

селитебные (жилые) зоны, кладбища;

кладбища, здания и сооружения похоронного значения, и их санитарно-защитные зоны; зон санитарной охраны курортов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Зоны охраняемых объектов, курортных и рекреационных зон

Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) №И-01-25/2623 от 31.10.2023 г. сообщает об отсутствии рекреационных зон (зон рекреационного назначения), лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения на территории проектируемого объекта (Приложение Е, Том 6.2).

3.8 Социально-экономическая обстановка

Общие сведения о районе работ

Участок проектирования расположен в Ленском районе Республики Саха (Якутия), в 280,2 км к юго-западу от г. Ленска, в 320 км к юго-юго-западу от г. Мирного; в 110 км на юго-запад находится Талаканское НГКМ. Населённые пункты вблизи участка отсутствуют.

Ближайшие населенные пункты: с. Толон – 122 км, с. Иннялы – 105 км, с. Алысардах – 152 км, п. Пеледуй – 180 км.

Граничными к району работ лицензионными участками являются с севера: Бюкский; с запада: Кедровый, Северо-Талаканское, Восточно-Талаканский; с юга и востока: Южно-Талаканский, Хоронохский.

В физико-географическом отношении район проведения работ расположен в пределах Приленского плато Средне - Сибирского плоскогорья на левобережье р. Лены (верхнее течение).

Административным центром Ленского района является город Ленск. Численность населения города составляет около 24 тысяч человек. В городе Ленске имеется постоянно действующий аэропорт регионального значения.

Город Ленск – крупный речной порт. Через него в период навигации поступает основная масса грузов. Грузы, предназначенные для промышленных предприятий юго-запада Якутии, доставляются до железнодорожной станции Лена ВСЖД (г. Усть-Кут, речпорт Осетрово), расположенной в 950 км к юго-западу на территории Иркутской области, затем речным флотом до г. Ленска.

Участок расположен в зоне средней тайги, характеризуется большой залесенностью. Транспортное сообщение с участком осуществляется автотранспортом по автодороге Ленск-Мирный.

Количество предприятий, осуществляющих производственную деятельность (без учета территориально-обособленных структурных подразделений юридических лиц) на территории Ленского района по состоянию на 01 января 2023 года сократилось по сравнению с аналогичным периодом 2022 года на 1,1 % и составило 458. Основная причина снижения количества предприятий и организаций – уход из территории Ленского района предприятий, которые были заняты в реализации мега проектов – строительство нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» и газотранспортной системы (ГТС) «Сила Сибири».

Ленский район на протяжении нескольких лет занимает 1 место по республике по объему выполненных работ по виду экономической деятельности «Строительство» и объему инвестиций в основной капитал (без субъектов малого предпринимательства. В 2022 году Ленский район занял II место в рейтинге инвестиционного климата.

Демографическая ситуация

По итогам Всероссийской переписи населения 2020 года численность постоянного населения по сравнению с 1989 годом сократилась на 35,7 % и составила 32 418 человек,

в т. ч.: городское население – 28 360 человек, сельское – 4 058 человек. Численность мужчин – 15 606, женщин – 16 812.

Продолжается ухудшение демографической ситуации. По оценке на 01 января 2023 года численность постоянного населения Ленского района составила 32 123 человека, в т. ч.: городское (г. Ленск, п. Витим, п. Пеледуй) – 28 157 человек, сельское – 3 966 человек.

Сохраняется миграционный отток населения «-» 161 человек. За 2022 год в район прибыло 1 259 человек, что на 4,7 % больше, чем за аналогичный период прошлого. В числе прибывших преобладает внешняя (для региона) миграция – 852 человека (67,7 %). Из числа прибывших лишь 3,3 % (28 человек) для постоянного места жительства выбрали село.

За 2022 год из района выехало 1 420 человек, что на 136 человек больше, чем за 2021 год. Из числа выбывших на внутрирегиональную миграцию приходится 357 человек, на внешнюю (для региона) – 1 063. В структуре покинувших наш район 88,7% (1 260 человек) городское население (г. Ленск, п. Витим и Пеледуй).

За 2022 год естественная убыль населения составила «-» 120 человек: родилось 320, умерло 440 человек.

Занятость населения

За 2022 год численность обратившихся в филиал «Центр занятости населения Ленского района» ГКУ РС (Я) «ЦЗН по РС (Я)» за содействием в трудоустройстве уменьшилась по сравнению с 2021 года на 40,1 % и составила 898 человек, в том числе 481 женщина. Наряду со снижением обратившихся за содействием в трудоустройстве наблюдается и снижение вакансий, предлагаемых работодателями. Так, за 2022 год было подано 1 517 вакансий (темп роста 82,9 %). По сравнению с 2021 годом уменьшилось число трудоустроенных на 29,8 % и составило 546 человек.

За 2022 год признаны безработными – 363 человека, нашли работу из числа безработных – 225 человек.

Культура

Главными ориентирами в деятельности учреждений культуры были федеральные проекты «Культурная среда», «Цифровая культура», «Творческие люди» исполнение которых способствует обеспечению качественно нового уровня развития инфраструктуры отрасли «Культура» и создаёт условия для реализации творческого потенциала нации, а также на исполнение планов мероприятий по Году народного искусства и нематериального культурного наследия народов России, Году матери в РС (Я) и Ленском районе.

Продолжается строительство ДШИ в г. Ленске, с вводом в эксплуатацию которой откроются новые перспективы в её развитии.

С целью привлечение населения к участию в культурной жизни района, повышение привлекательности услуг культуры в Ленском районе действует муниципальная программа «Развитие культуры Ленского района». Для исполнения мероприятий муниципальной программы на 2022 год уточненный объем запланированных ассигнований составил 260 844,9 тыс. руб., исполнение составило 250 087,9 (95,9 %) в том числе: бюджет РС (Я) – 24 948,6 тыс. руб. (10 % от общей суммы расходов), бюджет района – 225 139,3 тыс. руб. (90 %).

В рамках исполнения мероприятий муниципальной программы было проведено 34 мероприятия с общим охватом 13 780 человек.

Образование

С целью обеспечения доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально ориентированного развития МО «Ленский район» действует муниципальная программа «Развитие образования в Ленском районе». Уточненный объем запланированных ассигнований за счет всех уровней бюджетов на 2022 год определен в размере 2 237 468,8 тыс. руб. Фактические расходы составили 2 210 650,9 тыс. руб. (98,8 %), в том числе: бюджет РФ – 72 179,8 тыс. руб.; бюджет РС (Я) – 1 224 301,6 тыс. руб.; бюджет МО «Ленский район» – 914 169,5 тыс. руб.

В рамках реализации федерального проекта «Современная школа» на территории МО «Ленский район с 2019 года открыты 7 Центров «Точка роста», 4 Центра образования естественно-научной и технологической направленностей на базе.

Здравоохранение

С целью создания условий для сохранения и укрепления здоровья человека в Ленском районе действует муниципальная программа «Развитие здравоохранения в Ленском районе», реализация которой завершилась в 2022 году.

Муниципальная программа на 100 % финансировалась из бюджета МО «Ленский район». Уточненный объем запланированных ассигнований за 2018-2022 гг. составил 169 826,1 тыс. рублей, фактические расходы составили 148 170,6 тыс. рублей (87,2 %), в том числе: за 2018-2022 гг. – 137 240,4 тыс. рублей, за январь-апрель 2023 года по контрактам, заключенным в 2022 году – 10 930,2 тыс. рублей.

Кроме этого, в рамках соглашения о социально-экономическом сотрудничестве с АК «АЛРОСА» (ПАО) и в соответствии с договорами пожертвования ООО «ВПТ-НЕФТЕМАШ» от 26.06.2020г. и с АО «СтройТрансНефтеГаз» для борьбы с COVID-19 были выделены денежные средства в размере 5 765,9 тыс. рублей. На эти средства были приобретены: реагенты для выявления РНК коронавируса SARS-CoV-2 тяжелого острого респираторного синдрома (COVID-19) МК 47; экспресс-тесты для диагностики и тесты на антиген COVID-19.

Предпринимательство

По итогам 2022 года в Ленском районе (по сведениям из единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства) 1 275 субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе малых предприятий – 239 единиц.

Наиболее привлекательной для введения бизнеса в Ленском районе остается сфера торговли. На долю субъектов МСП этого сектора экономики приходится 32 %, на сферу транспорта и связи – 22 %, строительства – 9,9 %, растениеводства, животноводства и лесозаготовок – 8,4 %.

Предпринимателями Ленского района производятся хлеб и хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, сельскохозяйственная продукция, безалкогольные напитки, мороженое, мебель, лесопродукция и бревна хвойных пород.

Сведения о составе и структуре хозяйственного использования территории

В Ленском районе добычу нефти на лицензионных участках ведет ПАО «Сургутнефтегаз», ООО «Газпром добыча Ноябрьск». По итогам 2022 года на территории Ленского района добыто 12 375 тыс. тонн нефти (темп роста 112 %), это 66,3% от общего объема добычи нефти в республике.

Добычу газа в районе ведут ООО «ГДК Ленск-газ», являющееся недропользователем Отрадинского газоконденсатного месторождения и добывающего газ только для поставки потребителям для обеспечения выработки тепловой энергии и ООО «Газпром добыча Ноябрьск», поставщиком газа для магистрального газопровода «Сила Сибири», на Чайядинском НГКМ. За 2022 год в районе добыто 15 240,8 млн. куб. м (91,3 % от установленного задания). Как известно, основным поставщиком газа в Республике Саха (Якутия) является Ленский район, на территории которого в 2022 году добыто 88 % от общего объема в республике.

Объем добычи газового конденсата (нестабильного) составил 234 тыс. тонн (86,6 % от задания). На долю Ленского района приходится более 54 % от общего объема в республике.

Несмотря на неисполнение установленного задания в газовой отрасли по сравнению с 2021 годом увеличился объем добычи газа на 29,7 %, газового конденсата – на 14,9 %.

Площадь земель лесного фонда Ленского района составляет около 7,5 миллионов гектар с запасами древесины более 936 млн. куб. м (10,6 % запасов древесины республики). По общему запасу хвойных насаждений в республике Ленский район занимает 2 место, но из-за труднодоступности и отсутствия транспортной схемы используется всего на 15 %.

В лесозаготовительном секторе ключевыми хозяйствующими субъектами являются 4 предприятия (ООО ЛПК «Алмас», ООО «Витимская ЛПК», ООО «Баргузин» и ЗАО «Юпитер»).

За 2022 год объем заготовки бревен хвойных пород составил 165,98 тыс. плотн. куб. м или 92,2 % от установленного задания. Несмотря на неисполнение задания, по сравнению с 2021 годом увеличился объем заготовки на 7,8 %. Следует отметить, что на территории Ленского района заготовлено 82,9 % бревен хвойных пород от общего объема заготовки в республике.

Объем производства лесоматериалов за 2022 год составил 46,46 тыс. куб. м (58,1 % от установленного задания). Темп роста составил 82 %.

Несмотря на снижение объема производства лесоматериалов по сравнению с 2022 годом на долю Ленского района приходится более 66 % от общего объема производства в республике.

Сельское хозяйство

Последние годы развитию сельского хозяйства в Ленском районе уделяется большое внимание.

За период 2019-2022 годы в Ленском районе построили новый коровник в с. Беченча, телятник на 200 голов молодняка в с. Батамай. Приобретены и установлены новые модульные молокоприемные пункты в селах Орто-Нахара, Чамча и Беченча. Ведутся работы по отведению земельных участков и подключению к ЛЭП еще двух новых модульных молокоприемных пунктов в с. Натора и с. Нюя. В с. Батамай построен новый молочный цех с сыроварней, реконструирован цех переработки мяса и других продуктов в г. Ленске, ООО «Батамайское» открыло новое «Тиханское» отделение. В г. Ленске открылись фирменный сельскохозяйственный магазин и павильон, где представлен весь ассортимент молочной продукции и свежее мясо местного производства. Построено 2 сенохранилища (с. Батамай, с. Беченча). После проведенных культурно-технических работ освоены 112,1 га новых сельскохозяйственных земель, в том числе: 80,3 га пашен и 31,8 га сенокосных угодий. Восстановлено 15 га заброшенных пашен.

В 2023 году планируется сдача овощехранилища в г. Ленске и коровника в с. Орто-Нахара.

Транспортный комплекс

Предприятиями транспортного комплекса за 2022 год перевезено 1 533,9 тыс. тонн грузов (темп роста 123,5 %), грузооборот составил 241,7 млн. тонно-км (темп роста 109,2 %). По показателям грузового автомобильного транспорта среди районов республики Ленский район занимает III и I место соответственно.

В отчетном периоде пассажирским автомобильным транспортом (автобусами по маршрутам регулярного сообщения) перевезено 389 тыс. чел., пассажирооборот составил 6 977,8 тыс. пассажиро-км. По данным показателям среди районов республики Ленский район занимает IV место. Темпы роста пассажирского автомобильного транспорта составили 60,9 % и 137 % соответственно.

Обеспечение транспортной доступности населенных пунктов района является одной из важнейших задач администрации муниципального образования «Ленский район». Транспортная инфраструктура района включает в себя автомобильный, речной и воздушный виды транспорта.

С целью формирования сбалансированной транспортной системы Ленского района, направленной на повышение привлекательности территории для жизни и работы людей, расширение производства, сферы обслуживания, повышение конкурентоспособности, общественной и инвестиционной активности в районе действует муниципальная программа «Развитие транспортного комплекса муниципального образования «Ленский район», включающая в себя три подпрограммы: «Воздушный транспорт», «Водный транспорт», «Дорожное хозяйство». На исполнение мероприятий затрачено 39 288,1 тыс. рублей.

Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

В границах Тымпучиканского лицензионного участка непромышленная сфера не представлена.

Производственная сфера участка недр выражена в наличии на его территории площадок поисково-оценочных, разведочных скважин и зимних автодорог. Основные источники загрязнения: скважинное оборудование, шламовые амбары, дренажные емкости, трубопроводы, прожекторные мачты, канализационные накопители, площадки и емкости для складирования и хранения отходов, вертолеты, автомобильный транспорт и спецтехника, работники.

Воздействие производственной сферы Тымпучиканского лицензионного участка на окружающую среду производится на все компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, подстилающие грунты, животный мир.

Техногенные факторы

Техногенные условия рассматриваемой территории обусловлены хозяйственным освоением территории.

Инвентаризация основных форм антропогенной нагрузки на природные комплексы исследуемой территории является одной из основных задач проводимых исследований. В качестве ведущего метода инвентаризации антропогенных нарушений и техногенной трансформации природных ландшафтов принят метод визуального обследования.

На современном этапе хозяйственного освоения месторождения техногенная нагрузка на природные комплексы связана как с эксплуатацией действующих промысловых объектов, так и расширением существующих, строительством новых промысловых объектов и инфраструктуры.

На современном этапе хозяйственного освоения территории месторождения наиболее характерными видами антропогенного воздействия являются:

отчуждение земель под объекты нефтяных промыслов, транспорта и сопутствующей им инфраструктуры;

механическое воздействие, связанное с горизонтальной и вертикальной планировкой рельефа;

физическое (вибрационное и шумовое) воздействие от работающей техники, автотранспорта и строительного оборудования;

химическое загрязнение природной среды нефтепродуктами и сопутствующими нефтесодержащими растворами (шламами) при разведочном и промысловом бурении, ремонтных работах на промысловых объектах и рекультивации объектов завершено бурения;

химическое загрязнение окружающей среды летучими веществами при работе стационарных и передвижных промышленных установок, автотранспорта;

захламление территории при нарушении правил складирования отходов.

Техногенные нагрузки на территорию подразделяются на механические и технологические. Механическое воздействие связано с земляными работами, вызывает изменения грунтового стока, испарения, режима снегонакопления, снеготаяния и др. Технологические факторы оказывают влияние на природную среду: химическое, шумовое, радиационное, электромагнитное.

Антропогенные ландшафты территории формируются в специфических условиях, характерными чертами которых являются: использование тяжелой техники; поляризация и комплектность нагрузок. Эксплуатационные антропогенные ландшафты имеют очагово-линейно-площадной характер. Эти местности являются территориями долговременного пользования. Процессы самовосстановления сдерживаются большой нагрузкой тяжелого оборудования.

Освоение территории сопровождается удалением или нарушением покровов (снежного, травяного), что приводит к изменению теплового режима верхнего слоя грунтов. В зимний период застройка территории сопровождается уплотнением, удалением снега, а также образованием снежных наносов, в результате чего тепловой режим этих участков будет различным.

Строительство может привести к разрушению дернового покрова, засорению территории строительными отходами, загрязнению грунтов и подземных вод нефтепродуктами, искусственному изменению рельефа местности при планировке. При этом могут последовать необратимые явления. Почвенный покров видоизменяется, процессы почвообразования прерываются и появляются новые техногенно-преобразованные почвы – литоземы, особенно подверженные процессам водной и ветровой эрозии.

В процессе строительства проектируемых объектов для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

Предусмотреть антикоррозионные мероприятия.

Предусмотреть мероприятия, направленные на снижение сил морозного пучения и деформации конструктивных элементов проектируемых объектов.

По окончании строительства провести рекультивацию почвы для исключения загрязнения почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, нарушения гидрогеологических условий.

Предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места.

При строительстве избегать разлива бензина и нефтепродуктов в почву, грунты, поверхностные и подземные воды.

Результатом техногенного воздействия может являться нарушение почвенно-растительного покрова, образование специфических грунтов (техногенных), нарушение естественного стока атмосферных осадков и инфильтрации.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

Скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения

По результатам комплексных маршрутных наблюдений непосредственно на участке проведения работ и в зоне влияния проектируемых объектов скотомогильники и места массового захоронения трупов павших животных не выявлены.

На участке изысканий и в пределах земельного отвода (буфер 1000 м) места захоронений павших от болезней животных, скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения, и, соответственно, зоны санитарной охраны, не зарегистрированы. Сведения предоставлены Управлением Россельхознадзора по Республике (Саха) Якутия и Амурской области (Приложение И, Том 6.2).

3.9 Сведения об отсутствии в районе расположения проектируемых объектов водозаборов хозяйственно-питьевого назначения и их зон санитарной охраны

По данным Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) (письмо №18/04-01-25-14476 от 13.11.2023 г. – Приложение Н Том 6.2), на территорию проектируемого объекта не предоставлялось право пользования поверхностными и подземными водами с целью забора водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Границы и режим зон санитарной охраны поверхностных, а также подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не устанавливались.

Согласно справке, выданной Администрацией Ленского района (письмо №01-09-5617/3 от 27.11.2023 г. – Приложение Е Том 6.2) в границах размещения проектируемых объектов отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, используемые для населённых пунктов, а также их зоны санитарной охраны.

4 Оценка воздействия на окружающую среду

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 в период строительства

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

В период строительства воздействие характеризуется как временное.

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, передвижных сварочных постов;
- земляные работы;
- срезка древесной растительности, работа бензопил.

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.

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.

При работе ДЭС, сварочных агрегатов, компрессоров выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

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».

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.

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 % SiO₂), 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».

В процессе проведения земляных работ в атмосферу выделяются взвешенные вещества.

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.

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».

При срезке древесной растительности в атмосферу выделяется древесная пыль. Расчет количества древесной пыли проводился по «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности», г. Санкт-Петербург, 2015 г. Работа двигателей бензопил производится на бензине, от двигателей бензопил выделяются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид и углеводороды (бензин).

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных процессов 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, 2024 г.

Значения максимально разовых предельно-допустимых концентраций и ориентировочных безопасных уровней 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.).

Расчет количества выбросов в период строительства проектируемых объектов приведен в Приложении А Тома 6.2.

В таблице 4.1 приведен общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за весь период строительства проектируемых объектов.

Таблица 4.1 – Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ

Наименование вещества	Код	Валовые выбросы, т/период
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0123	0,026131
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,001986
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	8,108683
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	1,317474
Углерод (Пигмент черный)	0328	1,277258
Сера диоксид	0330	0,980340
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	0,000055
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	8,381990
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0342	0,001683
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,001810
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,100440
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,113936
Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,000003
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	0,020434
Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,010217
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты	1210	0,073787
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,042920
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,051711
Циклогексанон	1411	0,021780
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	0,034138
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	2,656085
Масло минеральное нефтяное	2735	0,000042
Уайт-спирит	2752	0,043560
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2754	0,019436
Взвешенные вещества	2902	0,254559
Пыль неорганическая 70-20 % SiO2	2908	0,001810
Пыль древесная	2936	0,000261
Всего		23,542529

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

Расчет рассеивания проводился по программе УПРЗА «Эколог», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом № 273 Минприроды России 06.06.2017 г. и дополнительного расчетного блока «Средние». 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.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проводились с учетом кратковременности и одновременности проведения технологических операций.

В расчетах рассеивания рассматривался локальный участок строительства, имеющий на данный период максимальный набор работы строительных механизмов: работа передвижной электростанции, сварочные работы, работа строительной техники и автотранспорта, заправка техники топливом, покрасочные работы, земляные работы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства проектируемых сооружений представлены в Приложении Б (Том 6.2).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация ЗВ на расчетной площадке, доли ПДК _{м.р.}
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0123	0,04 (ПДК _{сс})	0,00275 (ПДК _{сс})
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143	0,01	0,14
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	1,24 (в т. ч. фон 0,21)
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	0,08
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,15
Сера диоксид	0330	0,5	0,09
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	0,008	0,000302
Углерода оксид	0337	5,0	0,32
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0342	0,02	0,06

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация ЗВ на расчетной площадке, доли ПДК _{м.р.}
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,2	0,00631
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,2	0,57
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,6	0,13
Бенз(а)пирен	0703	0,000001 (ПДК _{сс})	0,00284 (ПДК _{сс})
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,1	0,32
Этанол (Этиловый спирт, метилкарбинол)	1061	5,0	0,00324
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,1	0,81
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,050	0,07
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,35	0,14
Циклогексанон	1411	0,04	0,62
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	5,000	0,00217
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,200	0,08
Масло минеральное нефтяное	2735	0,05 (ОБУВ)	0,00035
Уайт-спирит	2752	1,0 (ОБУВ)	0,06
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,0	0,000866
Взвешенные вещества	2902	0,5	0,35
Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	2908	0,300	0,00421
Пыль древесная	2936	0,5 (ОБУВ)	0,000495

Анализ проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства проектируемых сооружений показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на расчетной площадке с учетом фонового загрязнения создаются по диоксиду азота и составляют 1,24 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,21 ПДК_{м.р.}); по бутилацетату - 0,81 ПДК_{м.р.}, по циклогексанону - 0,62 ПДК_{м.р.}, по диметилбензолу - 0,57 ПДК_{м.р.}, по взвешенным веществам – 0,35 ПДК_{м.р.}, по оксиду углерода - 0,32 ПДК_{м.р.}, по бутан-1-олу - 0,32 ПДК_{м.р.}, по углероду – 0,15 ПДК_{м.р.}, по пропан-2-ону - 0,14 ПДК_{м.р.}, по марганцу и его соединениям – 0,14 ПДК_{м.р.}, по метилбензолу - 0,13 ПДК_{м.р.}, по остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК_{м.р.}

Зона влияния выбросов (радиус достижения 0,05 ПДК_{м.р.}) в период строительства проектируемых объектов определялась по диоксиду азота, как имеющему наибольшую дальность распространения и составляет 1240 м.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное) 2012 г, п. 16 учитываются те группы веществ, обладающих суммирующим действием, когда все вещества, входящие в группу, присутствуют в выбросах предприятия и приземные концентрации, формируемые выбросами веществ составляют 0,1 ПДК и более за пределами промышленной площадки (в том числе на границе СЗЗ и (или) в жилой зоне). В связи с выше изложенным, группы суммаций в период СМР не учитывались.

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. (ПДК с.г.) показал, что максимальные осредненные концентрации на расчетной площадке для данных веществ менее 0,1 ПДК с.с. (ПДКс.г.).

Ближайший населенный пункт (с. Иннялы) находится на расстоянии 105 км от района проектирования, загрязнение на территории населенного пункта останется на уровне существующих значений.

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

Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ приведены в Приложении В Тома 6.2.

4.1.2 Оценка воздействия в период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых объектов в период эксплуатации являются организованные и неорганизованные источники.

К организованным источникам выбросов от проектируемых сооружений относятся горелки горизонтальной факельной установки (ГФУ), свечи рассеивания на линейной части трубопровода.

К неорганизованным выбросам относятся утечки через неплотности от уплотнений и соединений технологического оборудования, трубопроводов.

Расчеты количества выбросов в период эксплуатации от проектируемых сооружений приведены в Приложении А Тома 6.2.

В таблице 4.3 приведены валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов.

Таблица 4.3 - Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Количество выбросов ЗВ	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	10,8161976	13,083273
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	1,7576321	2,126032

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Количество выбросов ЗВ	
код	наименование				г/с	т/год
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	90,13498	109,027272
0410	Метан	ОБУВ	50	-	841,6565609	20,102890
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200	4	264,3877234	5,654898
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50	3	15,8500973	0,737847
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,1	3	0,001793	0,056550
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р	1	3	1,72612848	1,755669
Всего веществ: 8					1226,3311128	37,008779

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемых объектов на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проведенным по программе УПРЗА «Эколог», фирмы «Интеграл», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом № 273 Минприроды России 06.06.2017 г.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации проектируемых объектов при штатном режиме работы с учетом выбросов при сжигании газа на ГФУ представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации проектируемых объектов при штатном режиме работы с учетом выбросов при сжигании газа на ГФУ

Загрязняющее вещество		ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ		
код	наименование		доли ПДК _{м.р.}	доли ПДК _{с.с.}	доли ПДК _{сг.р.}
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,20	0,22 (в т. ч. фон 0,21)	0,21	0,53 (в т. ч. фон 0,53)
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	0,0000921	-	0,2 (в т. ч. фон 0,2)
0337	Углерод оксид	5,0	0,24 (в т. ч. фон 0,24)	0,23	0,23 (в т. ч. фон 0,23)
0410	Метан	50 (ОБУВ)	0,000574	-	-
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	200	0,000048	-	0,0000265

Загрязняющее вещество		ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ		
код	наименование		доли ПДК _{м.р.}	доли ПДК _{с.с.}	доли ПДК _{с.г.}
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	50	0,0000121	-	0,0000165
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	0,00184	-	-
1052	Метанол	1,0	0,00523	0,00457	0,00372

Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ куста № 206-13 с учетом фоновой загрязненности создаются по оксиду углерода и составляют 0,24 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,24 ПДК_{м.р.}), по диоксиду азота - 0,22 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,21 ПДК_{м.р.}), по остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации не превышают 0,01 ПДК_{м.р.}

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК_{с.с.} показал, что максимальные среднесуточные концентрации наблюдаются по оксиду углерода и составляют 0,23 ПДК_{с.с.}, по диоксиду азота - 0,21 ПДК_{с.с.}. По остальным ингредиентам концентрации не превышают 0,01 ПДК_{с.с.}

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК_{с.г.} показал, что максимальные среднегодовые концентрации наблюдаются по диоксиду азота и составляют 0,53 ПДК_{с.г.} (вклад фона 0,53 ПДК_{с.г.}), по оксиду углерода - 0,23 ПДК_{с.г.} (вклад фона 0,23 ПДК_{с.г.}), по оксиду азота - 0,2 ПДК_{с.г.} (вклад фона 0,2 ПДК_{с.г.}). По остальным ингредиентам концентрации не превышают 0,01 ПДК_{с.г.}

При опорожнении газопровода, перед проведением ремонтных работ, происходит сброс газа через продувочные свечи, расположенные в районе узлов приема СОД и узла запорной арматуры.

Для данной ситуации был выполнен расчет рассеивания для участка с максимальным количеством выбросов – освобождение трубопровода на участке от узла приема СОД DN300 до УЗА-1. Расчет рассеивания выполнен по следующим ингредиентам, имеющимся в выбросах продувочной свечи: метан, смесь предельных углеводородов С₁-С₅, смесь предельных углеводородов С₆-С₁₀, метанол.

В результате анализа проведенного расчета рассеивания получено, что максимальные приземные концентрации создаются по метану и составляют 209 мг/м³ (0,03 ПДК_{р.з.}). Концентрация 1ПДК_{м.р.} достигается на расстоянии 760 м от продувочных свечей. Сброс газа осуществляется в течение 1 часа.

При превышении давления в газосборных коллекторах и отказе клапана-отсекателя происходит сброс газа с СППК в факельный коллектор после регулирующего клапана (внештатный режим работы оборудования).

Для данной ситуации был проведен расчет рассеивания по следующим ингредиентам: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и метан.

Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ не превышают предельно допустимых значений для населенных мест. Максимальные концентрации наблюдаются по диоксиду азота 0,22 ПДК_{м.р.} (в т. ч. фон 0,21 ПДК_{м.р.}) и оксиду углерода 0,24 ПДК_{м.р.} (в т. ч. фон 0,24 ПДК_{м.р.}), по остальным ингредиентам загрязнение не более 0,01 ПДК_{м.}

Проведенные расчеты рассеивания показали, что уровень загрязнения, создаваемый проектируемыми объектами в период эксплуатации, не превышает санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест.

Программные распечатки расчетов рассеивания приводятся в Приложении В Тома 6.2.

В соответствии с п. 3 статьи 16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г.: «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».

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 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. и дополнительного расчетного блока «Средние».

Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ куста скважин № 206-13 с учетом фонового загрязнения не превышают 1 ПДК_{м.р.} ни по одному ингредиенту.

Достаточность принятого размера санитарно-защитной зоны 1000 м подтверждена проведенными расчетами рассеивания загрязняющих веществ и акустического воздействия.

4.2 Оценка физического воздействия на окружающую среду

В данном разделе дается оценка физического воздействия процесса строительства и эксплуатации проектируемых объектов по проекту «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» на прилегающую территорию.

К физическому воздействию относятся шум, вибрация и электромагнитные излучения. Источниками физического воздействия является проектируемое технологическое оборудование и строительная техника.

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 4.5.

Таблица 4.5 - 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(Aэкв.), дБА	Максимальный уровень звука L(Aмакс), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
На территории, прилегающей к объектам проектирования													
На границе	7 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70

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			
СЗЗ и жилой зоны	23 ⁰⁰ -7 ⁰⁰	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

На стадии проектной документации ведется ориентировочный расчет акустического воздействия проектируемых объектов. Согласно СП 51.13330.2011, п.6.1 для ориентировочных расчетов в качестве нормируемых параметров допускается принимать уровни звука, L_A, дБА.

4.2.1 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации

Перечень источников шума на площадке куста скважин № 206-13 представлены в Томе 6.1 (Раздел 3, таблица 3.2).

Шумовые характеристики проектируемого технологического оборудования, учитываемого в расчете, приняты по паспортным данным и каталогам, ГОСТам и представлены в таблице 3.3 (Том 6.1, Раздел 3) и в Приложении Г (Том 6.2).

Оборудование, являющееся источником шума, будет размещаться как в зданиях, стены которых будут снижать уровень шума, так и на территории куста скважин.

В производственном здании КТП установлено силовое оборудование.

Проектируемые на площадке здания приняты в блочно-модульном исполнении. Для всех зданий ограждающими конструкциями служат трехслойные «Сэндвич-панели». «Сэндвич-панели» представляют собой панели со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит на основе базальтового волокна. Ворота производственных помещений металлические.

Расчет проникающего шума из производственных помещений выполнен в модуле расчета проникающего шума (версия 1.6) сертифицированной программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум». Расчёт звукоизоляции ограждающих конструкций выполнен в соответствующем модуле (версия 1.1.0.96) 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 3.4 (Том 6.1, Раздел 3) и в Приложении Г (Том 6.2).

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый куст скважин по санитарной классификации относится к I классу с необходимым размером СЗЗ 1000 м (Таблица 7.1, Раздел 3, п. 3.1.3 «Промышленные объекты по добыче природного газа»).

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается от границы территории промплощадки (земельного участка).

Для оценки влияния источников шума задавались расчетные точки на границе СЗЗ куста скважин № 206-13 (расчетные точки №№ 1-8).

Расчет акустического воздействия представлен в Приложении Г (Том 6.2).

Результаты расчетов уровня звука в расчетных точках представлены в таблице 4.6

Таблица 4.6 – Результаты расчета уровня звука в расчетных точках на границе СЗЗ

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 (1000 м)										
1	17	14.8	14.1	13.3	12.7	14.5	11.9	0	0	17.80
2	16	14.4	14.1	13.5	13	15	12.6	0	0	18.30
3	16.4	14.4	14.2	13.4	12.8	14.5	11	0	0	17.60
4	17.9	15.7	15.1	14	12.9	14.5	10.5	0	0	17.50
5	18.2	16.3	15.8	15	13.8	15.3	11.6	0	0	18.40
6	16.2	14.5	14.4	13.9	13.4	15.4	12.9	0	0	18.70
7	16.6	14.4	13.8	13.2	12.7	14.8	12.9	0	0	18.30
8	16.5	14.1	13.4	12.7	12.2	14.6	13.5	0	0	18.40
Норма: на границе СЗЗ с 7⁰⁰ до 23⁰⁰ч										
1-8	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Норма: на границе СЗЗ с 23⁰⁰ до 7⁰⁰ч										
1-8	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

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

Анализ выполненных расчетов показал, что при эксплуатации проектируемых объектов уровень шума на границе СЗЗ куста скважин № 206-13 не превышает требуемые согласно СанПиН 1.2.3685-21 значения на период с 7⁰⁰ до 23⁰⁰ч и с 23⁰⁰ до 7⁰⁰ч.

4.2.2 Оценка акустического воздействия 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 3.6 и 3.7 (Том 6.1, Раздел 3). Шумовые характеристики строительной техники приняты по протоколам измерений шума, ГОСТам и представлены Приложении Г Тома 6.2.

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 строительная площадка куста скважин № 206-13.

Расчет акустического воздействия выполнен на период одновременной работы максимально возможного количества строительной-дорожной техники (земляные работы) с максимальными шумовыми характеристиками: ИШ 01-04, 09, 010, 012, 018.

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

Оценка соблюдения гигиенических нормативов акустического воздействия для рабочих мест обслуживающего персонала строительной-дорожной машин (расчетные точки №№ 001, 002) представлена в Томе 3.2.

Анализ выполненных расчетов показал, что согласно графическому результату расчета нормативный эквивалентный уровень звука для жилой зоны в дневное время (55 дБА) и нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) достигается в границах стройплощадки. 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 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 $\times 10^{-2}$) и виброускорения (a , м/с²) и их логарифмические уровни (L_v , L_a , 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 введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

улучшением условий труда (в том числе снижением 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 обеспечения электроэнергией электроприемников куста скважин № 206-13 на напряжение 0,4 кВ/0,23 кВ на кусте предусматривается комплектная однострансформаторная подстанция КТП-160/10/0,4 кВ с масляным трансформатором.

Комплектная трансформаторная подстанция КТП предусматривается в качестве «основного» источника электроснабжения

В проекте предусмотрено применение высокотехнологичного оборудования (измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д.), которое не создает недопустимых электромагнитных помех или используют современные фильтровые устройства. Защита проектируемого оборудования будет выполняться с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Электростанции 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.

4.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов будет оказано определенное воздействие на поверхностные и подземные воды, которое будет заключаться как в отборе воды из природных источников, так и в возможном загрязнении поверхностных и подземных вод в случае нештатных (аварийных) ситуаций.

Загрязнение водных объектов происходит, главным образом, в результате инфильтрации загрязняющих веществ с поверхности при аварийных ситуациях, в процессе строительства и эксплуатации.

Водопотребление и водоотведение в процессе строительства и эксплуатации объекта также является одним из основных факторов воздействия на окружающую среду.

4.3.1 Воздействие в период строительства

В период строительства основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды может выражаться в следующем:

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

в активизации плоскостной и овражной эрозии, оползневых процессов в районе размещения площадок строительства;

в возможном загрязнении водоемов дождевыми и талыми водами в районах проведения работ, загрязненных в основном нефтепродуктами от систем энергообеспечения и строительной техники, транспорта;

в сбросе (в результате аварийных ситуаций) неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод в водоемы или 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 объектов;

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 строительной площадке (в случае нарушения технологии строительства).

В период строительства проектируемых объектов и сооружений вода потребуется на хозяйственно-питьевые нужды на строительных площадках и в вахтовом поселке, на производственно-строительные нужды, на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов, строительство и ремонт зимников.

В соответствии с разделом проекта «Проект организации строительства» (Том 5) определены расходы воды на стройплощадке.

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$ нужды:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \cdot \Pi_{\text{п}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t}$$

где: $q_{п} = 500л$ – расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин, пылеподавление после сноса сооружений и т.д.);

$P_{п}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (для расчёта принимается 2 потребителя);

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12ч$ – число часов в смене;

$K_{н} = 1,2$ – коэффициент на неучтённый расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1}$$

где: $q_x = 15л$ – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30л$ – расход воды на приём душа одним работающим;

P_d – численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45мин$ – продолжительность использования душевой установки;

$t = 12ч$ – число часов в смене.

При строительстве проектируемых объектов и сооружений принятие душа на строительных площадках не предусматривается (работающие с трасс и площадок строительства доставляются до мест временного проживания).

В соответствии с разделом проекта «Проект организации строительства» строительство предусматривается вахтовым методом. Проживание строителей предусматривается в вахтовом поселке в районе УКПГ Тымпучиканского НГКМ.

Среднесуточная норма водопотребления во временном городке строителей принята на основании таблицы А.2 СП 30.13330.2020.

Ориентировочные нормы расхода воды для отдельных зданий принимаются в соответствии с таблицей (Таблица 4.7).

Таблица 4.7 - Ориентировочные нормы водопотребления

Объекты	Потребитель	Норма расхода, л/сутки
Общежитие, оборудованное умывальниками, душами, промывными унитазами	1 житель	85
Гардеробная с умывальной	1 работающий	12
Здравпункт	1 больной в смену	13
Столовая на сырье с выпечкой хлеба	1 блюдо	12
Баня	1 посетитель	180
Прачечная	1 кг сухого белья	75

Примечание - 1.Нормами учтены расходы воды на уборку помещений из расчета 0,2 л на 1 м². Для расчета расхода воды, потребляемого прачечной, предполагается, что смена постельного белья в поселке производится 1 раз в 10 дней, вес одного комплекта постельного белья составляет 2 кг. Стирка личного белья и рабочей одежды производится 1 раз в неделю, вес одного комплекта на одного человека составляет 3 кг. Таким образом, вес сухого белья, идущего в стирку от одного человека, составляет 18 кг в месяц (6 кг постельного белья и 12 кг одежды), следовательно, в среднем в сутки с одного человека образуется (18 кг : 30 дней) - 0,6 кг грязного белья (постельное белье - 0,2 кг, одежда - 0,4 кг). В соответствии с таблицей 3 нормы расхода воды на стирку белья принята в размере 75 л/сут на 1 кг грязного белья. Следовательно удельная норма водопотребления на стирку белья составит (0,6 кг х 75 л/сут.) 45 л/сут. на

Объекты	Потребитель	Норма расхода, л/сутки
<p>одного человека. Предполагается, что в столовой на одного человека готовится 5 условных блюд в день. В соответствии с таблицей 3 принимается расход на приготовление одного блюда - 12 л. тогда суточная норма водопотребления для столовой на одного человека составит: 5 блюд x 12 л) - 60 л/сут. Принимается что здравпункт каждый человек в среднем может посетить один раз в двадцать дней. Тогда, для расчета суточной нормы водопотребления, можно предположить, что ежедневно на каждого человека будет тратиться по (13л : 20 дней) - 0,65 л/сут. Норма расхода воды на одно посещение бани принята в размере 180 л. При этом предполагается, что все проживающие в городке смогут посетить баню один раз в неделю. Следовательно, в среднем на одного человека в день условно принимается норма водопотребления (180 л : 7 дней) - 26 л/сут.</p>		

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с таблицей 1 СП 8.13130.2020 (при количестве жителей до 500 человек) следует принимать в размере 5 л/с, исходя из того, что число жителей населенного пункта не превышает 1 тыс. человек и число этажей в зданиях не превышает двух. Расчетное количество одновременных пожаров в рассматриваемом случае равно 1. В соответствии с п. 4.1.5 СП 10.13130.2020, расход воды на внутреннее пожаротушение не предусматривается, т.к. высота зданий составляет менее 12 этажей. Для расчета вместимости пожарных резервуаров в соответствии с п. 6.3 СП 8.13130.2020 продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

При отсутствии в поселке водопроводной сети предусматривается строительство утепленных пожарных резервуаров емкостью не менее 100 м³ с радиусом обслуживания зданий и сооружений не более 150 м. В соответствии с Томом 5 «Проект организации строительства» общий расход воды на пожаротушение составляет 100 м³.

Систем оборотного и повторного использования воды на объектах временных жилых городков не предусматривается.

Обеспечение водой хозяйственно-питьевых нужд на строительной площадке, в вахтовом поселке строителей, обеспечение водой производственно-строительных нужд (включая промывку и гидроиспытание трубопроводов), нужд пожаротушения, строительства и ремонта зимников в соответствии с разделом 5 проектной документации «Проект организации строительства» предусматривается осуществлять привозной водой в соответствии с договорами, заключаемыми подрядчиком по строительству перед началом строительных работ с организациями-поставщиками воды.

Строительному подрядчику перед началом строительства необходимо заключить соответствующие договоры с организациями-поставщиками воды.

Качество воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02, СанПиН 2.1.3684-21(раздел IV), СанПиН 2.1.3685-21(раздел III).

К качеству воды на производственно-строительные нужды предъявляются следующие требования: содержание взвешенных веществ – 5 мг/л, железа – 0,5 мг/л, БПК₂₀ – 3 мг/л, токсичные вещества и нефть – отсутствуют.

Таблица (Таблица 4.8) представляет расходы воды в период строительства.

Таблица 4.8 - Расходы воды в период строительства

Наименование	Расход воды за период строительства	
	м ³ /сут	За расчетный период строительства, м ³
Строительная площадка		

Наименование	Расход воды за период строительства	
	м ³ /сут	За расчетный период строительства, м ³
Этап 1		
Хозяйственно-питьевые нужды	1,08	224,6
Производственно-строительные нужды	1,86	386,9
Гидравлическое испытание трубопроводов	-	2509,0
Строительство и ремонт зимников		2684,0
Всего		5804,5
Этап 2		
Хозяйственно-питьевые нужды	0,075	2,0
Производственно-строительные нужды	1,86	48,4
Всего		50,4
Этап 3		
Хозяйственно-питьевые нужды	1,155	180,2
Производственно-строительные нужды	1,86	290,2
Всего		470,4
Итого по строительной площадке (Этапы 1-3)		6325,3
Вахтовый поселок		
Этап 1		
Хозяйственно-питьевые нужды	19,98	4796,16
Всего	19,98	4796,16
Этап 2		
Хозяйственно-питьевые нужды	1,58	47,33
Всего	1,58	47,33
Этап 3		
Хозяйственно-питьевые нужды	21,30	3833,77
Всего	21,30	3833,77
Итого по вахтовому поселку (Этапы 1-3)		8677,26
Итого за период строительства		15002,56

В период строительства будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды на строительных площадках и в вахтовом поселке, производственные (после промывки и гидротестирования), поверхностные сточные воды. Расходы сточных вод представлены в соответствии с разделом 5 «Проект организации строительства» в таблице (Таблица 4.9).

Таблица 4.9 – Объемы образования сточных вод в период строительства

Наименование	Объем образования сточных вод за период строительства	
	м ³ /сут	За расчетный период строительства, м ³
Строительная площадка		
Этап 1		
Хозяйственно-бытовые сточные воды	1,08	224,6
Сточные воды после промывки и гидравлического испытания трубопроводов	-	2509,0
Всего		2733,6
Этап 2		
Хозяйственно-бытовые сточные воды	0,075	2,0
Сточные воды после промывки и гидравлического испытания трубопроводов	-	-
Всего		2,0
Этап 3		
Хозяйственно-бытовые сточные воды	1,155	180,2
Сточные воды после промывки и гидравлического испытания трубопроводов	-	-
Всего		180,2
Итого по строительной площадке (Этапы 1-3)		2915,8
Вахтовый поселок		
Этап 1		
Хозяйственно-бытовые сточные воды	19,98	4796,16
Всего	19,98	4796,16
Этап 2		
Хозяйственно-бытовые сточные воды	1,58	47,33
Всего	1,58	47,33
Этап 3		
Хозяйственно-бытовые сточные воды	21,30	3833,77
Всего	21,30	3833,77
Итого по вахтовому поселку (Этапы 1-3)		8677,26
Итого за период строительства		11593,06

Хозяйственно-бытовые сточные воды в соответствии с п.6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р 58367-2019 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 (по данным проектов аналогов) являются условно чистыми (возможно незначительное содержание ржавчины, окалины и частиц грунта).

Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах на строительных площадках и в вахтовом поселке приведены в таблицах (Таблица 4.10,).

Таблица 4.10 - Концентрация загрязнений бытовых сточных вод на строительной площадке в период строительства

Загрязняющие вещества	Концентрация загрязнений стоков, г/литр
Взвешенные вещества	0,67
БПК ₅ неосветленной жидкости	0,55
БПК ₅ осветленной жидкости	0,37
БПК _{полн.} неосветленной жидкости	0,76
БПК _{полн.} осветленной жидкости	0,40
Азот аммонийных солей (N)□	0,08
Фосфаты (P ₂ O ₅), в том числе от моющих веществ	0,04 0,01
Хлориды (Cl)	0,09
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	0,03
Примечание- Количество загрязнений на одного работающего принято на основании п.6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование».	

Таблица 4.11 - Концентрация загрязнений на 1 л жидких бытовых отходов в вахтовом поселке в период строительства

Ингредиенты	Концентрация загрязнений стоков г/литр
Взвешенные вещества	0,045
БПК ₅ неосветленной жидкости	0,037
БПК ₅ осветленной жидкости	0,025
БПК _{полн.} неосветленной жидкости	0,052
БПК _{полн.} осветленной жидкости	0,027
Азот аммонийных солей (N)□	0,005
Фосфаты (P ₂ O ₅), в том числе от моющих веществ	0,002 0,001
Хлориды (Cl)	0,006

Ингредиенты	Концентрация загрязнений стоков г/литр
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	0,002
Примечание- Количество загрязнений на одного работающего принято на основании п.6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование».	

В соответствии с разделом 5 проектной документации «Проект организации строительства», учитывая суровые климатические условия и строительство в зимний период, для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на строительных площадках предусматривается использовать отапливаемые мобильные туалетные кабины «Калифорния» производства ООО «ТК «Биоэкология» с баком объемом 310 литров, с последующим вывозом бытовых сточных вод на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству. Накопительный бак оснащен кабельной системой нагрева, для предотвращения замерзания содержимого. Количество кабин на строительных площадках для максимально загруженного этапа строительства (3 этап: объем образования сточных вод на строительных площадках: 1,155 м³/сут, с учетом запаса 15% общий объем стоков составит 1,328 м³/сут) составит 5 штук. Вывоз бытовых стоков предусматривается осуществлять специально оборудованным автотранспортом с подогревом в зимний период (типа КО-507А) один раз в день.

В вахтовом поселке для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусмотрены канализационные емкости объемом 2,0 м³. Максимальное потребное количество емкостей для наиболее загруженного этапа строительства (3 этап: объем сточных вод 21,30 м³/сут с учетом запаса 15% общий объем стоков равен 24,5 м³/сут) составит 13 штук. Вывоз бытовых стоков предусматривается осуществлять специально оборудованным автотранспортом с подогревом в зимний период (типа КО-507А) один раз в день на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству.

В соответствии с разделом 5 проектной документации «Проект организации строительства» вода после промывки и гидравлического испытания трубопроводов (объем 2509 м³) сбрасывается в разборные резервуары типа РР. Резервуар РР представляет собой собираемую цилиндрическую обечайку, выполненную из листового алюминия, внутри которой устанавливается герметичный чехол из прочной полимерной ткани. Жидкость можно откачивать с использованием любого насосного оборудования. В соответствии с разделом 5 «Проект организации строительства» предусмотрено применение разборных резервуаров РР-500 объемом 500 м³ – количество 6 шт. После окончания промывки и гидроиспытания стоки из резервуаров РР предусматривается вывозить специальным автотранспортом на очистные в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству.

Проектом предусмотрены решения по сбору и утилизации поверхностных сточных вод, образующихся на строительных площадках за весь период строительства. в том числе на строительных площадках, расположенных в водоохраных зонах водных объектов при строительстве переходов газосборного трубопровода и ингибиторопровода через водные объекты.

В соответствии с разделом 5 проектной документации «Проект организации строительства» до начала основных работ по строительству проектируемых сооружений будут проведены мероприятия по первоначальной планировке и обеспечению временных стоков поверхностных вод. На период строительства предусматривается отвод поверхностного стока с территории строительства через временные грунтовые каналы (кюветы) в емкости, расположенные в пониженных местах рельефа площадки. Для предотвращения попадания стоков в грунт стенки и дно канав покрываются гидроизоляционным материалом - полиэтиленовой пленкой. Основными загрязняющими веществами поверхностных сточных вод на стройплощадке в соответствии с данными проектов-аналогов будут являться

взвешенные вещества (до 300 мг/л) и нефтепродукты (до 20 мг/л). Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке увеличатся вследствие ведения земляных работ и использования строительной техники. Объем поверхностных (дождевых, талых) сточных вод составит 15,88 м³/сут, 455,7 м³ за период строительства. Расчет представлен в Приложении Р Тома 6.2.

Сбор поверхностных сточных вод производится в инвентарные емкости объемом 3,0 м³, количество емкостей – 6 штук.

Согласно разделу 5 «Проект организации строительства», поверхностный по мере накопления и после окончания строительства откачивается из емкостей передвижной спецтехникой и вывозится силами строительного подрядчика на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству.

Проектные решения по водоотведению поверхностных сточных вод при проведении строительно-монтажных работ позволят предотвратить перенос загрязняющих веществ со стройплощадки на сопредельные территории. Попадание загрязненного строительством поверхностного стока в водные объекты не произойдет, так как на строительных площадках будет производиться отведение, сбор и вывоз поверхностных сточных вод по схеме, описанной выше.

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства приведен в таблице (Таблица 4.12).

Обращение со снежными массами

Очистка территории от снежного покрова производится только под устройство проектируемых насыпей сдвижкой снега без его загрязнения. На участках движения строительной техники очистка от снега не производится (движение по уплотненному снежному покрову). Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды (Раздел 12, п. 12.2 настоящего Тома), при выполнении которых загрязнение снежного покрова в штатном режиме работы исключается. Для устранения последствий возможных нештатных (аварийных) ситуаций, связанных с загрязнением почв и снежного покрова, строительный подрядчик перед началом строительных работ должен заключить договор на передачу загрязненного грунта и снега со специализированной организацией, имеющей разрешительную документацию на обращение с указанными видами отходов.

Обеспечение санитарно-бытовых условий на строительной площадке

В соответствии с решениями тома 5 «Проект организации строительства» на строительной площадке предусмотрены отапливаемые санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, офисные помещения.

Принятие душа на строительных площадках не предусматривается - работающие с трасс и площадок строительства доставляются до места временного проживания – вахтовый поселок строителей в районе УКПГ Тымпучиканского НГКМ.

Количество временных помещений (вагончиков) и санузлов принято с учетом количества участков производства работ и соблюдения требований по расположению временных помещений. Помещения для обогрева рабочих располагаются в радиусе не далее 150 м от рабочих мест, туалеты в радиусе не далее 100 м от рабочих мест. Временные вагончики соответствующего назначения на трассе строительства линейного объекта перемещаются по мере передвижения строительно-монтажной колонны и размещаются в полосе временного отвода.

Для строительства предполагается использовать мобильные здания типа «Ермак» (здания «Ермак 600», длина 6,1 м, ширина 2,5 м и «Ермак-800», длина 8 м, ширина 2,5 м). В качестве вагон-домов для гардеробных и просушивания спецодежды предполагается использовать мобильные здания типа «Ермак» 806 с наличием 14 сушильных шкафов в одном вагон-доме. Один сушильный шкаф предназначен для одного работающего в смене.

Обеспечение водой на строительной площадке предусмотрено привозной бутилированной водой в соответствии с договором, заключаемым строительным подрядчиком с организацией-поставщиком воды. Доставка воды к месту производства работ будет осуществляться силами строительного подрядчика. Хранение воды предусмотрено в бутылках заводской упаковки в помещениях для приема пищи.

Санитарные и умывальные помещения, помещения для приема пищи оборудованы баками для воды (пластик или нержавеющая сталь), разводка водоснабжения выполнена с использованием сварных полипропиленовых труб PPR (Pn20) и металлокерамической сантехнической фурнитуры. Горячее водоснабжение осуществляется при помощи автономных накопительных водонагревателей. Указанные помещения оборудуются канализацией.

Обеспечение питанием рабочих занятых на строительстве, осуществляется доставкой готовой еды вахтовыми автобусами в мобильные передвижные пункты приема пищи на участок производства работ.

Учитывая суровые климатические условия на строительной площадке предусмотрено применение мобильных туалетных кабин «Калифорния». Изготовленных из антивандальных сэндвич-панелей с повышенными теплоизоляционными свойствами. Накопительный бак кабины снабжен системой предотвращения замерзания содержимого. Для обогрева кабины в зимний период установлен конвектор. Кабина может поставляться с умывальником и баком для чистой воды, объемом 30л.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиям пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств. Расчет состава и количества санитарно-бытовых помещений на строительной площадке приведен в Томе 5 «Проект организации строительства».

Строительная бригада должна быть обеспечена аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами.

Конструкции и типы временных зданий и сооружений, их количество и объемы работ, уточняются в ППР, разработанного для конкретной подрядной строительной организации. Перечисленные марки мобильных зданий могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками.

Таблица 4.12 - Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

Производство	Водопотребление, м³/за период /м³/сут.					Водоотведение, м³/за период /м³/сут					Безвозвратное потребление, м³/за период /м³/сут
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Сточные воды от промывки и гидроиспытания	Поверхностные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества								
Этап 1											
Хозяйственно-питьевые нужды - строительная площадка	224,6/1,08	-	-	-	224,6/1,08	224,6/1,08	-	-	-	224,6/1,08	-
Хозяйственно-питьевые нужды - вахтовый поселок строителей	4796,16/19,98	-	-	-	4796,16/19,98	4796,16/19,98	-	-	-	4796,16/19,98	-
Производственно-строительные нужды	386,9/1,86	386,9/1,86	-	-	-	-	-	-	-	-	386,9/1,86
Гидравлическое испытание трубопроводов	2509,0/-	2509,0/-	-	-	-	2509,0/-	-	2509,0/-	-	-	-
Строительство и ремонт зимников	2684,0/-	2684,0/-	-	-	-	-	-	-	-	-	2684,0/-
Итого	10600,66/22,92	5579,9/1,86	-	-	5020,76/21,06	7529,76/21,06	-	2509,0/-	-	5020,76/21,06	3070,9/1,86
Этап 2											
Хозяйственно-питьевые нужды – строительная площадка	2,0/0,075	-	-	-	2,0/0,075	2,0/0,075	-	-	-	2,0/0,075	-
Хозяйственно-питьевые нужды - вахтовый поселок строителей	47,33/1,58	-	-	-	47,33/1,58	47,33/1,58	-	-	-	47,33/1,58	-
Производственно-строительные нужды	48,4/1,86	48,4/1,86	-	-	-	-	-	-	-	-	48,4/1,86
Итого	97,73/3,215	48,4/1,86	-	-	49,33/1,355	49,33/1,355	-	-	-	49,33/1,355	48,4/1,86
Этап 3											
Хозяйственно-питьевые нужды – строительная площадка	180,2/1,155	-	-	-	180,2/1,155	180,2/1,155	-	-	-	180,2/1,155	-
Хозяйственно-питьевые нужды - вахтовый поселок строителей	3833,77/21,30	-	-	-	3833,77/21,30	3833,77/21,30	-	-	-	3833,77/21,30	-
Производственно-строительные нужды	290,2/1,86	290,2/1,86	-	-	-	-	-	-	-	-	290,2/1,86
Итого	4304,17/24,315	290,2/1,86	-	-	4013,97/22,455	4013,97/22,455	-	-	-	4013,97/22,455	290,2/1,86
Кроме того:											
Поверхностные сточные воды	-	-	-	-	-	-	-	-	455,7/15,88	-	-

4.3.2 Воздействие в период эксплуатации

При штатном режиме работы проектируемых объектов воздействие на поверхностные и подземные воды не ожидается. Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации возможно только при нарушении правил технической эксплуатации, приводящих к аварийным ситуациям.

Проектируемая площадка куста скважин №206-13 не имеет пересечений с водными объектами, расположена вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Ближайшим водным объектом по отношению к проектируемой площадке куста скважин является р. Мал. Було, расположенная в 82,5 м западнее площадки. Согласно статье 65 Водного кодекса РФ и материалам инженерно-экологических изысканий водоохранная зона указанного водного объекта составляет 50 м. прибрежная защитная полоса – 50 м.

Для проектируемого куста скважин выполнена инженерная подготовка и вертикальная планировка площадки. Площадка куста скважин отсыпана на период бурения непучинистым, непросадочным, ненабухающим дренирующим грунтом, данная отсыпка используется в настоящем проекте как основа для выполнения вертикальной планировки площадки на период эксплуатации. Средняя высота отсыпки куста составляет 2,70 – 3,0 м. Для предупреждения попадания на окружающую поверхность земли загрязняющих веществ на площадке куста выполнено обвалование по всему периметру площадки, высота вала один метр, ширина по верху вала 0,50 м с заложением откоса 1:1.5.

Таким образом, даже при возникновении аварийных ситуаций на проектируемой кустовой площадке, аварии будут локализованы и устранены в пределах площадки, загрязняющие вещества не попадут в подземные, поверхностные воды и на рельеф.

При эксплуатации проектируемых линейных объектов, воздействие на водные объекты может быть оказано только в случае возникновения аварийной ситуации на проектируемом газосборном трубопроводе и ингибиторопроводе. В случае возникновения аварийной ситуации ликвидация ее последствий будет проведена в соответствии с разработанным и утвержденным в установленном порядке «Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах». В соответствии с проведенными расчетами вероятность возникновения аварийных ситуаций связанных с разгерметизацией газосборного трубопровода и ингибиторопровода крайне мала и составляет в зависимости от вида аварии от $1,25 \times 10^{-2}$ до $3,8 \times 10^{-6}$ случаев в год.

Обслуживание проектируемых сооружений, размещаемых на кустовой площадке №206-13 будет осуществляться существующими штатами. Вследствие этого, вопросы хозяйственно-питьевого водоснабжения в данном разделе не решаются.

Постоянные рабочие места на кустовой площадке №206-13 Тымпучиканского НГКМ согласно проектным решениям отсутствуют.

В соответствии с данными Тома 3.4 «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» ремонтная бригада и эксплуатационный персонал на время проведения краткосрочных ремонтно-смотровых и обслуживающих работ на кусте скважин №206-13 обеспечивается грузопассажирским вахтовым автобусом на шасси ГАЗ. Грузопассажирский вахтовый автобус предназначен для перевозки вахтовых бригад с оборудованием для автономных работ (строительных, ремонтных и других).

Фургон-вахта «Грузопассажирский» представляет собой помещение, разделенное на несколько отсеков перегородкой (с дверью, либо глухой). В одном отсеке размещаются высокие велюровые пассажирские сиденья для перевозки бригад, в другом отсеке располагается различное оборудование.

Фургон-вахта «Грузопассажирский» оснащена умывальником с подогревом, бутилированной водой, биотуалетом.

На основании п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 пожаротушение проектируемых объектов предусматривается осуществлять первичными средствами и мобильными средствами пожаротушения.

Также подача огнетушащих веществ на тушение возможных загораний на проектируемых площадках будет осуществляться от емкостей пожарных автоцистерн тяжелого класса, стоящих на вооружении подразделения пожарной охраны, осуществляющего охрану проектируемых объектов. Сведения о данном подразделении пожарной охраны, представлены в пункте 12.2 Тома 7.

В связи с тем, что постоянное пребывание обслуживающего персонала на территории проектируемого объекта не предусматривается, проектирование системы бытовой канализации не требуется.

В соответствии с решениями технологической части проекта отвод производственного и дождевого стока от вновь проектируемых сооружений не требуется.

В связи с тем, что водопотребление и водоотведение для эксплуатации проектируемых объектов не предусматривается, баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации не приводится.

Обоснование качества поверхностного стока, образующегося в период эксплуатации

При проведении регламентных ремонтных работ на скважинах предусмотрено применение инвентарных поддонов и емкостей.

Проектом предусмотрена герметизированная система сбора и применена запорная арматура класса герметичности «А». При проведении регламентных работ и осмотре арматуры для сбора возможных утечек предусмотрено применение инвентарных поддонов.

Учитывая указанные выше проектные решения, возможность загрязнения поверхностного стока в период эксплуатации на территории кустовой площадки отсутствует, сбор поверхностных (дождевые и талых) сточных вод не предусматривается.

Дождевые (талые) сточные воды, образующиеся на территории куста скважин в период эксплуатации, являются незагрязненными, что подтверждается протоколами анализов поверхностного стока, отобранного с кустов скважин, аналогичных с проектируемыми в настоящей проектной документации, и расположенных в схожих климатических условиях (район Крайнего Севера). Содержание в поверхностном стоке нефтепродуктов не превышает норматива предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в водах водных объектов рыбохозяйственного значения ($ПДК_{р/х} = 0,05$ мг/л).

Существующие кустовые площадки на Висовом, Северо-Хоседаюском месторождениях на территории НАО, Тазовском НГКМ на территории ЯНАО, подобранные в качестве объектов-аналогов, построены по проектам, разработанным АО «Гипрвостокнефть» и получившим положительные заключения государственной экспертизы.

Протоколы анализов поверхностных сточных вод объектов-аналогов приведены в Приложении С Тома 6.2.

Согласно протоколам анализов поверхностного стока по проектам-аналогам содержание в поверхностном стоке загрязняющих веществ не превышает нормативных показателей по основным загрязняющим веществам, в том числе антропогенного происхождения (Таблица 4.13). Следовательно, сбору и очистке поверхностный (дождевой) сток с территории площадок кустов не подлежит.

Таблица 4.13 – Содержание загрязняющих веществ в поверхностном стоке (по проектам-аналогам)

Определяемый показатель	Ед. изм.	Нормативы		Результаты исследований		
		Приказ Минсельхоза №522 от 13.12.2016	СанПиН 1.2.3685-21	Протокол КХА №2217 от 16.09.2015г	Протокол КХА №2218 от 16.09.2015г	Протокол КХА №5879 от 10.11.2020г
Водородный показатель (рН)	ед. рН	-	6÷9	7,22	7,42	6,92±0,2
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,1	2,0* (4,0**)	2,3	1,6	<0,5
Взвешенные вещества	мг/дм ³	****	***	4,8	6,8	<3,0
Железо, суммарно	мг/дм ³	0,1	0,3	1,83	1,69	0,28±0,08
Нефтепродукты, суммарно	мг/дм ³	0,05	0,1	<0,05	<0,05	0,019±0,06
Сульфат-ион	мг/дм ³	100	500	<10	<10	1,37±0,27
Сухой остаток	мг/дм ³	-	1000 (вода питьевая централизованного водоснабжения) 1500 (вода питьевая нецентрализованного водоснабжения)	126,0	102,0	-
Хлорид-ион	мг/дм ³	300	350	12,6	<10	6,98±0,70
ХПК	мгО ₂ /дм ³	-	15* (30**)	-	-	-
АСПАВ/ПАВ, суммарно	мг/дм ³	0,1	0,5	0,018	0,014	-
Кальций	мг/дм ³	180	-	12,4	12,0	-
Цветность	градус	-	20 (вода питьевая централизованного водоснабжения) 30 (вода питьевая нецентрализованного водоснабжения)	210,0	202,0	-
<p>* Вода поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового водопользования, морская вода для централизованного водоснабжения населения, для хозяйственно-бытового водопользования, мест водозабора для плавательных бассейнов, водолечебниц;</p> <p>** Вода поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест (включая морскую воду для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест)</p> <p>*** При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25, для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест - более чем на 0,75.</p> <p>**** 0,25 мг/дм³ к фоновому содержанию взвешенных веществ для водных объектов рыбохозяйственного значения высшей и 1 категории и 0,75 мг/дм³ для водных объектов рыбохозяйственного значения 2 категории</p>						

4.4 Оценка воздействия на геологическую среду и геоморфологические процессы

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.

Безусловно, что определенному воздействию геологическая среда (недра) подвергнется как в период строительства намечаемых объектов и сооружений, так и в период эксплуатации, а также в случае возможных аварийных ситуаций.

В период строительства проектируемых объектов и сооружений определенное воздействие на геологическую среду будет происходить вследствие:

- возможного нарушения теплового баланса и температурного режима грунтов;
- возможного нарушения водного баланса и влажностного режима грунтов;
- возможного нарушения напряженного состояния грунтов в массиве;
- земляных работ (надземная прокладка технологических трубопроводов, движение техники и т.д.);
- возможного локального загрязнения утечками ГСМ поверхности (верхнего слоя грунта) при работе транспорта и спецтехники.

В период эксплуатации объектов обустройства месторождения определенное воздействие на геологическую среду может происходить вследствие:

- случаев нарушения технологии строительства, вызывающих загрязнения грунтов производственными отходами, ТКО и сточными водами;
- нарушение теплового режима грунтов при подземной прокладке трубопровода;
- статического воздействия. Статическое воздействие на геологическую среду наиболее заметно сказывается при возведении массивных объектов. Оно приводит к осадке грунтов, что в свою очередь, может вызвать деформацию сооружений, особенно в случае неоднородности грунтов. Этот вид воздействия неизбежен при строительстве крупных сооружений;
- динамического воздействия. Это воздействие оказывают работающие механизмы (насосы). При эксплуатации этих устройств динамическое воздействие будет оказываться постоянно. В результате в геологической среде могут происходить такие процессы, как разуплотнение и уплотнение грунтов, что может вызвать деформацию возведенных на них сооружений;

почвенной коррозии (днища резервуаров, трубопроводы и др.).

В зависимости от теплового режима могут возникнуть и активизироваться инженерно-геологические процессы в талых грунтах, влияющие на устойчивость инженерных сооружений. Поэтому при проектировании инженерных сооружений необходимо учитывать направленность изменения геокриологических параметров и тенденций развития инженерно-геологических процессов.

Многолетний опыт обустройства показывает, что при строительстве и эксплуатации объектов обустройства очень часто происходит изменение состояния грунтовой толщи в зоне влияния сооружения, а также активизация различных экзогенных процессов, в том числе и криогенных.

К основным факторам, отличающим взаимодействие сооружений с ММГ можно отнести просадку основания, развивающуюся во времени и сезонное промерзание – оттаивание деятельного слоя грунта.

При наличии снега на поверхности многолетнее промерзание грунта происходит менее интенсивно, но за период эксплуатации сооружений (20-25 лет) оно может оказаться достаточным для интенсивного развития процессов пучения и опасным для устойчивости сооружений.

Таким образом, при проектировании фундаментов сооружений для обеспечения их устойчивости необходимо обратить внимание на процессы пучения при многолетнем промерзании талых грунтов.

Исследуемая территория весьма чувствительна к техногенному освоению. Изменение поверхностных условий при строительстве в данной местности может привести как к понижению температур грунтов и вероятно вызвать новообразование мерзлых грунтов на талых участках, так и к деградации многолетнемерзлых грунтов. Для обеспечения нормальной эксплуатации проектируемых объектов, в проектной документации требуется предусмотреть необходимые мероприятия по инженерной защите осуществлять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012.

Данным проектом не предусмотрено сооружение массивных объектов, таким образом, статического воздействия на недра оказываться не будет. Основным техногенным воздействием в период строительства является производство земляных работ.

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 серьезных 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 почвенный покров, земельные ресурсы

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться в период строительства проектируемых объектов.

Уничтожение или повреждение органогенных горизонтов почв в условиях таежного ландшафта ведет к изменению кислотно-щелочного равновесия и, соответственно, условий миграции и аккумуляции химических элементов. Антропогенные нарушения почв, связанные

с подготовкой земельных участков под строительство объектов и сооружений, способствуют усилению эрозии и образованию овражных систем, а также активизируют криогенные процессы (термокарст, криогенное пучение, солифлюкция).

К возможным негативным видам воздействия относятся:

уплотнение почвы из-за движения автотранспорта, строительной техники и других механизмов;

перераспределение поверхностного стока и создание локальных зон затопления или заболачивания территории, нарушение гидротермического режима почв, что сказывается на интенсивности биохимических процессов в почве (избыточная влажность усиливает процессы разложения и гумификации, не давая возможности закрепления продуктов гумификации твердой фазой почвы; изменение температурного режима влияет на интенсивность минерализации почвы);

загрязнение земель химическими реагентами, горюче-смазочными веществами.

В случае неупорядоченного движения строительной и транспортной техники возможно нарушение и механическое повреждение почвенного покрова за пределами отведенных участков.

Техногенное химическое воздействие на почво-грунты возможно на всех стадиях хозяйственной деятельности – в строительный период, в период эксплуатации, в период демонтажа временного оборудования и сооружений.

Загрязнение почво-грунтов сопровождается ухудшением водно-физических и химических свойств почв, снижением 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.

Химическое загрязнение почв возможно только при несоблюдении технологического регламента и возникновении аварийных ситуаций.

Степень негативного влияния на окружающую природную среду, связанного с нарушением почвенного покрова, определяется в первую очередь качеством выполняемых работ в точном соответствии с разработанными технологическими схемами, а также своевременными рекультивационными мероприятиями.

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

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.

Согласно «Ведомости отвода земель» (Том 2.2 ППО) на территории размещения проектируемых объектов имеются участки *покрытые лесной растительностью*. Вырубка

лесной растительности предусматривается на землях лесного фонда (покрытые лесной растительностью) на общей площади – 69 5676 м².

Породный состав вырубаемой древесно-кустарниковой растительности согласно данным отчета по ИЭИ: *лиственница* высотой 10-12 м, диаметром 10 см, *береза плосколистная* высотой 8 м, *ольховник* высотой 3,5 м, *ель сибирская*, *лиственница Гмелина* и *береза плосколистная* высота деревьев 17-18 м.

Согласно данным Тома 5 ПОС - объемы вырубки:

В соответствии с ГЭСН 81-02-01-2022 Сборник 1 «Земляные работы. Сметные нормы на строительные и специальные строительные работы» принять характеристику леса по приложению 1.8: мелкой крупности, густой (диаметр ствола до 16 см).

Итого на 1 га – 1000 деревьев, выход древесины – всего 100 м³, в т. ч. 85 м³ деловой древесины, 15 м³ дровяной (сучья, ветки).

Валка леса – 69568 шт.

В том числе:

деловой – 5913 м³;

дровяной – 1044 м³.

Корчевка пней – 69568 шт.

Общий объем порубочных остатков (сучья и ветки) на участке строительства – 578,8 т.

Вес пеньков – 1842,8 т.

Общий вес мульчирования (сучья и ветки + пеньки) = 2421,6 т. – 6536 м³.

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.

Основными видами воздействия на растительность при строительстве проектируемых объектов и сооружений будут являться:

полное уничтожение растительности на части землеотвода (вырубка древесно-кустарниковой растительности);

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.

При химическом загрязнении в результате разлива горюче-смазочных материалов уровень трансформации сообществ 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.

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

- изменение среды обитания 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);
- 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 нарушению 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.

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 может заключаться в обеднении фауны в качественном и количественном отношении на территории, прилегающей к району строительства, увеличении числа и количества особей синантропных видов животных, устойчивых к антропогенному беспокойству. Проявление указанной тенденции неизбежно, а ее интенсивность будет зависеть от соблюдения природоохранных требований.

Выполнение природоохранных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на растительность и животный мир.

Воздействия на редкие виды растений и животных проектируемой деятельностью оказано *не будет* в связи с их отсутствием (по данным отчета по ИЭИ) на территории размещения проектируемых объектов.

4.6.1 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Согласно данным отчета по ИГМИ поверхностные водотоки рассматриваемой территории принадлежат левобережью бассейна р. Лена. Рельеф местности представляет собой равнинную средне-холмистую, грядово-увалистую поверхность, расчлененную речной сетью на ряд обширных водоразделов. Густота расчленения рельефа высокая, глубина расчленения рельефа небольшая, преобладающие превышения водоразделов над руслами рек менее 100 м.

Для поверхностных водотоков района характерны значительные уклоны и течение, извилистые русла, ступенчатое строение долин с асимметрией в строении склонов. Заболоченность и заозеренность водосборов незначительны до 10 %.

Гидрография района представлена ближайшими и пересекаемыми поверхностными водотоками постоянного стока в основном левобережной и частично правобережной части бассейна верхнего течения р. Нюя (левого притока первого порядка р. Лена).

Согласно ГОСТ 19179-73, ГОСТ Р 59054-2020 рассматриваемые поверхностные водотоки относятся к категории малых рек, так как общая площадь водосбора не превышает 2000 км².

Проектируемый газосборный трубопровод от КП № р-н 206-13 до точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 и проходящий в одном коридоре ингибиторопровод от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до КП № р-н 206-13 пересекают один ручей б/н.

Ручей б/н ПК8+10.36, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 410 м над уровнем моря, и впадает по левому берегу в Було. Длина до расчетного створа – 1,72 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 2,3 км².

Долина реки в створе перехода трапецеидальная, асимметричная, правый склон более высокий, левый – более пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, симметричная, правая шириной до 80 м, заросшая лесом, левая шириной до 80 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,4 м, наибольшая на участке 1,2 м, наименьшая 0,35 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,38 м, на плесе выше – 0,80 м, на плесе ниже – 0,60 м, на перекате выше 0,4 м, на перекате ниже 0,36 м.

Проектируемый газосборный трубопровод от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400 и проходящий в одном коридоре ингибиторопровод от совмещенной площадки приема СОД DN400 до точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 пересекают четыре ручья б/н.

Ручей б/н ПК91+65.73, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 450 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в Нюя. Длина до расчетного створа – 2,3 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 8,4 км².

Долина реки в створе перехода V-образная, асимметричная, правый склон менее пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, симметричная, правая

шириной до 5 м, заросшая лесом, левая шириной до 5 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,3 м, наибольшая на участке 0,35 м, наименьшая 0,25 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,28 м, на плесе выше – 0,38 м, на плесе ниже 0,36 м, на перекате выше 0,22 м, на перекате ниже 0,24 м.

Ручей б/н ПК108+94,97, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в Нюя. Длина до расчетного створа – 4,14 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 9,1 км².

Долина реки в створе перехода трапецидальная, симметричная, правый склон пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 40 м, заросшая лесом, левая шириной до 20 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,3 м, наибольшая на участке 5 м, наименьшая 0,20 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,20 м, на плесе выше – 0,80 м, на плесе ниже 0,50 м, на перекате выше 0,15 м, на перекате ниже 0,18 м.

Ручей б/н ПК142+14.72, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 460 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в Нюя. Длина до расчетного створа – 3,3 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 7,56 км².

Долина реки в створе перехода V-образная, симметричная, правый склон пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 7 м, заросшая лесом, левая шириной до 12 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,4 м, наибольшая на участке 0,65 м, наименьшая 0,20 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,28 м, на плесе выше – 0,35 м, на плесе ниже 0,20 м, на перекате выше 0,26 м, на перекате ниже 0,28 м.

Ручей б/н ПК189+37.52, проектируемого газосборного трубопровода от КП № р-н 206-13 берёт начало на высоте около 480 м над уровнем моря, и впадает по правому берегу в Нюя. Длина до расчетного створа – 2,68 км от истока, площадь водосбора до расчетного створа – 7,26 км².

Долина реки в створе перехода V-образная, симметричная, правый склон пологий, левый – пологий, покрыты лесом. Пойма двухсторонняя, асимметричная, правая шириной до 10 м, заросшая лесом, левая шириной до 10 м, заросшая лесом, кустарниками. Русло врезанное, весьма извилистое. Берега пологие, задернованные. Ширина в створе перехода 0,7 м, наибольшая на участке 1,0 м, наименьшая 0,60 м. Максимальная глубина в створе перехода 0,40 м, на плесе выше – 0,60 м, на плесе ниже 0,66 м, на перекате выше 0,38 м, на перекате ниже 0,36 м.

Проектируемая площадка КП № 206-13 расположена на частично отсыпанной территории с отметками в центре площадки 388,50 мБС – 389,50 мБС.

В 0,08 – 0,1 км западнее границы проектируемой площадки протекает р. Мал. Було, это левосторонний приток р. Було. Река Мал. Було пересекается проектируемой автомобильной дорогой II-н категории от существующей автомобильной дороги «ВЧНГКМ – УКПГ» в 0,7 км выше по течению от района расположения КП № 206-13. В связи с этим для оценки затопления проектируемой площадки расчетные максимальные уровни р. Мал. Було были перенесены по уклону в район площадки и составили Н1%=383,89 мБС, Н10%=383,70 мБС. У западной границы проектируемой площадки отметки земли с учетом отсыпки составляют 384,70 мБС - 385,40 мБС, а значит территория находится вне зоны затопления.

Проектируемая площадка узла приема СОД DN300 и узла врезки газопровода от КП 254-01 расположена в районе ПК81+29,04 – ПК82+00 проектируемой трассы газосборного трубопровода от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400. Территория, заросшая лиственницей и сосной, отметки земли

составляют 443,61 мБС. Ближайший поверхностный водный объект – ручей б/н ПК91+65,73 проектируемой трассы газосборного трубопровода от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400, протекающий в 1 км севернее от проектируемой площадки. Расчетный максимальный уровень ручья б/н ПК91+65,73 равен $H1\%=427,62$ мБС, разница отметок показывает, что проектируемая площадка находится вне зоны затопления от ручья б/н.

Проектируемая площадка УЗА-001 узла подключения газопровода от КП107 расположена в районе ПК155+23,70 проектируемой трассы газосборного трубопровода от точки врезки в ГСС от кустовых площадок 254-01, 254-07 до совмещенной площадки приема СОД DN400. В радиусе 1,3 км поверхностные водные объекты отсутствуют, проектируемая площадка находится вне зоны затопления.

Проектируемая площадка камеры приема СОД DN400 совмещенная с узлом охранной запорной арматуры расположена на заросшей территории (лиственница, сосна). Ближайший поверхностный водный объект расположен в 0,9 км севернее – это исток ручья б/н, который течет на запад от участка проектирования. Проектируемая площадка находится вне зоны затопления от поверхностных водных объектов.

Ведомость пересекаемых водных объектов приведена в Томе 6.1 и в Приложении Р отчета по ИГДИ.

Подробно воздействие на ВБР и среду их обитания рассмотрено в отчете по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, выполненном Якутским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («ЯкутскНИРО») (Приложение Л Том 6.2 – *в разработке*). Заключение о согласовании осуществления деятельности по проекту в ВСТУ ФАР приведено в Приложении Л Том 6.2 - *в разработке*).

4.7 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 сведениям, предоставленными Министерством природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от

30.04.2020 г. участок района работ не расположен в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Согласно данным Дирекции биологических ресурсов №507/01-2440 от 06.12.2023 г., особо охраняемых природных территорий и природных парков Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия), действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

В Ленском районе Республики Саха (Якутия) имеются 2 особо охраняемые природные территории регионального значения: государственный природный заповедник «Хамра» и государственный природный заповедник «Пилька».

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.

4.8 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. Неизвестна степень воздействия проекта на резервации коренных народов в Республике Саха (Якутия) и другие районы, используемые для охоты и т. д.

Потенциальное воздействие проектируемый объект окажет на:

Изъятие земель - Потенциальное воздействие вследствие изъятия земли на временной или постоянной основе, в том числе: переселение (маловероятно, но возможно, так как степень воздействия на проживание или использование резерваций коренных народов в Республике Саха неизвестна), 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, передающимся 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.

4.9 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.

Департамент Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия №ОКН-20230906-14164187364-3 от 13.09.2023 г. сообщает, что 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 работ.

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.

4.10 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;

по рекомендациям ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)» 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 Республике Саха (Якутия)» необходимо проведение дезинсекционной и дератизационной обработок территорий площадок.

4.11 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 сбора, утилизации и размещения отходов.

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, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 (ФККО-2017);

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, 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 Минэкономике РФ и Госкомитете РФ по охране окружающей среды). – М., 1999 г.;

«Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96);

РД 13.030.00-КТН-223-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления» ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ»;

«Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» НИЦПУРО при Минэкономике и Минприроды России, 1997 г.;

«Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 г.;

«Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С-Пб, 1999 г.;

«Сборник методик по расчету объемов образования отходов», ЦОЭЖ, С Петербург, 2003 г.;

«Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР», 1982 г.

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;
- класс опасности – высоко опасные;
- 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.

Для определения количества отходов были использованы справочные материалы по удельным показателям образования отходов и действующие методические рекомендации и указания по расчету нормативов образования отходов.

4.11.1 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов

Для определения количественных и качественных характеристик отходов, образующихся при строительных работах, использовались следующие исходные данные из Тома 6 «Проект организации строительства»:

технологические решения производства строительно-монтажных работ;
календарный план строительства;
потребность в рабочих кадрах;
ведомости объемы работ и потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалов.

В период строительства проектируемых объектов основными источниками образования отходов являются:

- строительно-монтажные работы;
- 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 утилизацию образующихся при этом отходов заключаются строительным подрядчиком самостоятельно, отходы от эксплуатации автотранспорта в данном проекте не учтены.

Отходы, образующиеся в период строительства, относятся к 3, 4 и 5 классам опасности.

Таблица 4.14 представляет объемы образования отходов за период строительства.

Таблица 4.14 - Объемы образования отходов за период строительства

Источник образования отходов (отходообразующий процесс)	Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период
Обслуживание ДЭС	Отходы минеральных масел моторных	40611001313 3 класс опасности	0,319
Строительно-монтажные работы	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204 4 класс опасности	1,937
Покрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514 4 класс опасности	0,109
Жизнедеятельность рабочего персонала	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724 4 класс опасности	6,086
Сварочные работы	Шлак сварочный	91910002204 4 класс опасности	0,427
Обслуживание оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604 4 класс опасности	2,188
Подготовка строительной площадки	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	15211001215 5 класс опасности	125,087
Подготовка строительной площадки	Отходы корчевания пней	15211002215 5 класс опасности	50,090
Строительно-монтажные работы	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	30529111205 5 класс опасности	0,014
Строительно-монтажные работы	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205 5 класс опасности	27,800

Источник образования отходов (отходообразующий процесс)	Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период
Строительно-монтажные работы	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525 5 класс опасности	0,081
Жизнедеятельность рабочего персонала	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305 5 класс опасности	2,816
Строительно-монтажные работы	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215 5 класс опасности	6,423
Строительно-монтажные работы	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215 5 класс опасности	4,919
Строительно-монтажные работы	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215 5 класс опасности	6,266
Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205 5 класс опасности	0,341
ИТОГО		-	234,903
в том числе:		-	-
3 класс опасности		-	0,319
4 класс опасности		-	10,747
5 класс опасности		-	223,837

4.11.2 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов

При эксплуатации проектируемых объектов будут формироваться следующие виды отходов:

шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов – зачистка дренажной емкости на площадке куста скважин;

отходы синтетических и полусинтетических масел моторных – обслуживание насосного оборудования.

Отходы, образующиеся в период строительства, относятся к 3 классу опасности.

Таблица 4.15 представляет объемы образования отходов за период эксплуатации.

Таблица 4.15 - Объемы образования отходов за период эксплуатации

Источник образования отходов (отходообразующий процесс)	Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период
Техническое обслуживание насосного оборудования	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	41310001313 3 класс опасности	0,019
Зачистка емкостного оборудования	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	91120002393 3 класс опасности	0,247
ИТОГО		-	0,266
в том числе:		-	-
3 класс опасности		-	0,266

4.11.3 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 площадках и по мере накопления передавать специализированной организации, с последующей передачей на санкционированный полигон для размещения.

Для сбора отходов на строительных площадках предусматриваются 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°C и выше - не более 1 суток; плюс 4°C 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, огарки сварочных электродов (4-5 класс опасности) предусматривается накапливать в металлических контейнерах с крышками на 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.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок, отходы корчевания пней подлежат накоплению навалом в полосе отвода строительной площадки. Данные виды отходов передаются специализированной организации на размещение.

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.

4.11.4 Обращение с отходами в период эксплуатации

Обращение с отходами на этапе эксплуатации проектируемых сооружений предусматривает организацию систематизированного сбора и утилизации отходов.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (3 класс) предусматривается сразу после зачистки оборудования передавать специализированной организации на обезвреживание.

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.

5 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) деятельности на окружающую среду

С целью оптимизации природопользования и минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс технических, технологических и организационных мероприятий.

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха района расположения объекта от загрязнения

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.

В 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 расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых сооружений показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны куста скважин №206-13 с учетом фонового загрязнения не превышают 1 ПДК_{м.р.} ни по одному ингредиенту.

Наибольшие концентрации с учетом фонового загрязнения на границе СЗЗ наблюдаются по оксиду углерода и составляют 0,24 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,24 ПДК_{м.р.}), по диоксиду азота - 0,22 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,21 ПДК_{м.р.}), по остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации не превышают 0,01 ПДК_{м.р.}

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК_{с.с.} показал, что максимальные среднесуточные концентрации наблюдаются по оксиду углерода и составляют 0,23 ПДК_{с.с.}, по диоксиду азота - 0,21 ПДК_{с.с.}. По остальным ингредиентам концентрации не превышают 0,01 ПДК_{с.с.}

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК_{с.г.} показал, что максимальные среднегодовые концентрации наблюдаются по диоксиду азота и составляют 0,53 ПДК_{с.г.} (вклад фона 0,53 ПДК_{с.г.}), по оксиду углерода - 0,23 ПДК_{с.г.} (вклад фона 0,23 ПДК_{с.г.}), по оксиду азота - 0,2 ПДК_{с.г.} (вклад фона 0,2 ПДК_{с.г.}). По остальным ингредиентам концентрации не превышают 0,01 ПДК_{с.г.}

Так как проектируемые сооружения не создают в приземном слое атмосферы загрязнение, превышающее значения предельно допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны куста скважин, то расчетные величины выбросов предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Суммарные нормативы выбросов от проектируемых сооружений при регламентированном режиме работы приводятся в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Суммарные нормативы выбросов от проектируемых сооружений при регламентированном режиме работы

Наименование загрязняющего вещества	Код	Класс опасности	ПДК _{мр.} (ОБУВ)	ПДК _{сс}	ПДК _{сг}	Количество выбросов	
						г/с	т/год
Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0301	3	0,2	0,1	0,04	10,8161976	13,083273
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	3	0,4	-	0,06	1,7576321	2,126032
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0337	4	5,0	3,0	3,0	90,13498	109,027272
Метан	0410	-	50 (ОБУВ)	-	-	841,6565609	20,102890
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0415	4	200,0	-	50,0	264,3877234	5,654898
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0416	3	50,0	-	5,0	15,8500973	0,737847
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	3	0,1	-	-	0,001793	0,056550
Метанол	1052	3	1,0	0,5	0,2	1,72612848	1,755669
Всего	-	-	-	-	-	1226,331113	152,544431

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. 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, исключая 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, клапаны-отсекатели предохранительные устройства от превышения давления;

– предусмотрена закрытая система дренирования, исключая поступление в окружающую среду нефтепродукта.

С целью сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве 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 вредных 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 руководящим документом РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Гидрометеиздат, 1987 г. и «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное), 2012 г.

Мероприятия по временному сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий согласно РД 52.04.52-85 имеют цель обеспечить чистоту воздуха в городах и промышленных центрах.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в период НМУ предлагаются мероприятия организационно-технического характера:

– максимально обеспечить соблюдение оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом;

– исключить возможность работы оборудования в форсированном режиме;

– усилить контроль за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическими процессами;

– усилить контроль за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

– запрещение вскрытия и продувки технологических емкостей;

– усилить контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности.

Выше перечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности. Мероприятия организационно-технического характера призваны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %.

5.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения, рациональному использованию водных ресурсов

5.2.1 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, рациональному использованию водных ресурсов при регламентированном режиме

В период строительства проектируемых объектов и сооружений мероприятия по охране подземных и поверхностных вод, рациональному использованию водных ресурсов включают в себя:

- строгое соблюдение лимитов на воду;
- учет объемов используемой воды (недопущение потерь воды) и объемов образования сточных вод;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод на строительных площадках предусматривается в туалетные кабины марки «Калифорния» (объем бака 0,31 м³, количество кабин 5 шт.), в вахтовом поселке – в канализационные емкости объемом 2м³ (количество емкостей 13 шт.) с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству;
- сточные воды, образующиеся после промывки и гидравлического испытания трубопроводов предусматривается собирать в разборные резервуары типа РР (резервуары РР-500 объемом 500 м³ количество – 6 шт). После окончания промывки и гидроиспытания трубопроводов стоки из резервуаров предусматривается вывозить специальным автотранспортом подрядчика по строительству на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству;
- поверхностный сток со строительных площадок предусматривается собирать через временные грунтовые канавы (кюветы) в емкости, расположенные в пониженных местах рельефа площадки (объем емкости 3 м³, количество – 6 шт), и далее по мере накопления и после окончания строительства откачивать из емкостей передвижной спецтехникой и вывозить силами строительного подрядчика на очистные сооружения в соответствии с договорами, заключаемыми подрядчиком по строительству;
- для сбора строительных отходов и мусора предусматриваются мусоросборники;
- 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;
- оснащение строительных площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт адсорбентом (на случай утечек ГСМ);
- испытание трубопроводов на прочность и герметичность после монтажа;
- рекультивация земель после строительства проектируемых сооружений.

Для исключения загрязнения снежного покрова на территории проведения работ проектными решениями предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- сбор всех сточных вод, образующихся в период строительства, в герметичные емкости;

- размещение контейнеров для накопления отходов на площадках для временного накопления с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;
- для исключения возможных утечек ГСМ осуществляется проверка исправности техники, задействованной при выполнении строительно-монтажных работ;
- производственный экологический контроль на площадках строительства.

Для предупреждения и сведения к минимуму возможности истощения, засорения и загрязнения подземных и поверхностных вод в период эксплуатации настоящим проектом предусматривается:

- антикоррозийная изоляция проектируемых трубопроводов и емкостей;
- автоматизация основных технологических процессов;
- осуществление добычи и транспортировки углеводородного сырья в герметичной системе, исключающей возможность утечек;
- учет всех производственных источников загрязнения
- учет всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принимать меры по их ликвидации;
- периодическое техобслуживание оборудования, сооружений проектируемого объекта. При проведении технического обслуживания использование инвентарных поддонов и емкостей для предотвращения проливов нефти и других загрязняющих веществ;
- запрещение проезда транспорта вне подъездных автодорог;
- проведение мониторинга окружающей среды и производственного экологического контроля.

Настоящей проектной документацией не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на строительных площадках и в вахтовом поселке строителей предусматривается собирать в водонепроницаемые емкости (биотуалеты) с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству. Сточные воды после промывки и гидроиспытания трубопроводов предусматривается собирать в разборные резервуары типа РР-500 и автотранспортом подрядчика вывозить на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству Поверхностный сток со строительных площадок предусматривается собирать в канализационные емкости и вывозить на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству.

5.2.2 Мероприятия при проведении работ в пределах водоохранных зон водных объектов

Трассы проектируемых линейных объектов (газосборный трубопровод, ингибиторопровод) пересекают ряд поверхностных водных объектов (ручьев) и, соответственно, затрагивают их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Переходы трубопроводов через водные преграды выполняются открытым способом.

Настоящей проектной документацией с целью соблюдения требований ст.65 Водного Кодекса РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ предусмотрены мероприятия при проведении работ в пределах водоохранных зон (ВОЗ) водных объектов:

- первоначальная планировка и упорядоченный отвод поверхностного стока с участков, попадающих в водоохранные зоны водных объектов, при проведении строительно-монтажных работ при строительстве переходов через водные преграды;
- закрепление на местности границ водоохранных зон специальными знаками;
- складирование строительных материалов во избежание их попадания в поверхностные водные объекты строго упорядочивается, они размещаются за пределами водоохранных зон;
- размещение отвалов грунта и снега за пределами водоохранных зон;

- оснащение строительных площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт адсорбентом (на случай утечек ГСМ);
- места расположения строительной техники и автотранспорта предусматривается разместить за пределами ВОЗ, защитить от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа и оборудовать техническими средствами по ликвидации таких аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию);
- строительство переходов через водные объекты должно осуществляться строго по проектным заданиям с соблюдением природоохранных норм и правил;
- выполнение работ по технологиям, исключающим попадание мусора и строительных материалов в грунт и в воду (использование сплошных настилов и пологов);
- своевременная утилизация строительного мусора в период строительства объектов без складирования и захоронения в пределах водоохраных зон;
- отработанные горюче-смазочные материалы (ГСМ) собираются в герметичные емкости, размещаемые вне водоохраных зон, с последующим вывозом на регенерацию;
- слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах, вне водоохраных зон;
- заправка топливом и мойка строительной техники, а также слив горюче-смазочных материалов в пределах водоохраных зон не допускается.
- места базирования временных строительных участков предусмотрены вне водоохраных зон;
- для снижения воздействия проектируемых объектов на пойменные участки пересекаемых водотоков проектной документацией предусматривается выполнение строительно-монтажных работ преимущественно в зимний строительный сезон при промерзании деятельного слоя на глубину, исключающую разрушение растительного покрова строительной техникой в полосе временного отвода;
- прокладка проектируемых трубопроводов при переходах через водные преграды предусматривается по кратчайшему расстоянию для снижения площади воздействия, а также для облегчения их контроля и технического обслуживания;
- установка отсекающей запорной арматуры при переходе газопровода через водные преграды;
- организация сбора и вывоза бытовых и производственных сточных вод за пределами водоохраных зон;
- строгое соблюдение Водного кодекса РФ №74-ФЗ;
- расположение вахтовых поселков строителей за пределами границ водоохраных зон водных объектов;
- ведение мониторинга природной среды.

До начала строительно-монтажных работ необходимо получить решения о предоставлении водных объектов в пользование в соответствии с главой 3 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

Настоящей проектной документацией не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности.

5.2.3 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций предусматривается комплекс мероприятий с применением ресурсосберегающих технологий, включающий:

- полную герметизацию 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, исключая 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 транспортируемого агента, а также требований действующих нормативно-технических документов;
- электрооборудование предусмотрено во взрывозащищенном исполнении;
- применение блочного оборудования заводского изготовления;
- работа технологических установок без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- защита технологического оборудования от превышения давления;
- контроль загазованности на технологических площадках и в блок-боксах;
- предусмотрена закрытая система дренирования, исключая поступление в окружающую среду нефтепродуктов. Дренаж оборудования и трубопроводов предусмотрен в специальные дренажные емкости;
- соединения трубопроводов для транспортирования газа 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.

5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр

При разработке проекта для принятия оптимальных решений и с целью максимального исключения негативного воздействия на геологическую среду (недра), рекомендуется следующий комплекс мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- во избежание образования и развития экзогенных процессов предусматривать планировку и благоустройство нарушенных при строительстве участков земли на площадках и трассах различных коммуникаций;
- решения, обеспечивающие безопасность обращения с отходами на производственных площадках, позволяющие предотвратить поступление 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.

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).

5.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

При строительстве проектируемых объектов охрана земельных ресурсов 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;
- движение транспорта только по отводимым дорогам;
- накопление и хранение отходов строительства и производства на специально оборудованных площадках с твердым покрытием, защитой от ветра и атмосферных осадков;
- осуществление рекультивации нарушенных земель;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения).

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению земельных ресурсов является проведение технической и биологической рекультивации.

Рекультивация земель, нарушаемых в период строительства проектируемых объектов и сооружений, включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

Рекультивация нарушенных земель является важнейшей составной частью плановых мероприятий по охране почв. Конечной целью рекультивации почв является восстановление естественных сообществ. Нарушенные земли, полностью или частично утратившие продуктивность в результате строительства запроектированных объектов, по окончании строительства подлежат рекультивации (восстановлению).

При разработке мероприятий по восстановлению земель принимаются во внимание: вид дальнейшего использования рекультивируемых земель, природные условия района, расположение и площадь нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

Исходя из состава отводимых земель, нарушаемых в процессе строительства объектов, и особенностей природно-климатических условий региона, направление рекультивации принимается природоохранное.

Рекультивация земель предусмотрена в два этапа: технический, биологический.

К техническому этапу относятся: работы по снятию, транспортировке и складированию плодородного слоя почвы; планировка (выравнивание) поверхности; нанесение на рекультивируемые земли потенциально плодородных пород и плодородного слоя почвы; ликвидация послеусадочных явлений; ликвидация объектов, надобность в которых миновала; очистка рекультивируемой территории от производственных отходов, в том числе строительного мусора, с последующим их захоронением или складированием в установленном месте.

Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» на почвах

северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а также и таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами норму снятия плодородного слоя устанавливают выборочно. Таким образом, нормы снятия плодородного слоя для почв данного района ГОСТ не определены.

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы устанавливается в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов почв и основных показателей свойств почв.

Так как плодородный слой почвы территории расположения проектируемых объектов, не соответствует требованиям, применяемым к плодородному слою почв, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации не предусматривается.

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. Площадь технической рекультивации земель 70,9606 га.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа и направлен на восстановление исходных экосистем и создание новых экосистем, свойственных данной природной зоне, на антропогенных и антропогенно-нарушенных формах рельефа.

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация земель проводится на площади 69,6437 га сразу после окончания работ по строительству проектируемых объектов (к рекультивации не предусмотрены заболоченные земельные участки (1,3169 га). Восстановление заболоченных участков осуществляется путем естественного восстановления за счет природных процессов.

Биологический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ: внесение минеральных удобрений (суперфосфат двойной - 80 кг/га, хлористый калий - 80 кг/га, аммиачная селитра - 60 кг/га); посев семян местных многолетних трав; прикапывание семян многолетних трав; мероприятия по уходу за посевами.

Внесение минеральных удобрений производится поверхностно, с последующей заделкой граблями или фрезой. Внесение минеральных удобрений предполагает обеспечение трав-мелиорантов элементами минерального питания в первый период жизни растений.

Проектируемый газосборный трубопровод пересекают пять ручьев без названия. Площадь земельных участков, расположенных в водоохраных зонах водных объектов, составляет 1,2 га. При рекультивации земель в водоохранной зоне исключается применение минеральных удобрений и увеличивается норма высева травосмеси в два раза.

Травосмеси создаются путем сочетания видов различных жизненных форм: длиннокорневищных, рыхло- или плотнокустовых и растений с универсальной корневой системой. Предпочтение отдается травосмесям, имитирующим сочетание растений в естественных сообществах.

Для проведения биологической рекультивации рекомендуется травосмесь: клевер красный, овсяница луговая, тимофеевка луговая, костер безостый. Обладая существенным адаптационным потенциалом, рекомендуемые многолетние травы при внесении удобрений способны за 3-5 лет закрепить техногенный субстрат, обеспечить аккумуляцию питательных веществ в дерновом слое и формирование почвы.

В течение всего вегетационного периода ведется наблюдение за состоянием травостоя. На засеянных многолетними травами участках при гибели более 50 % растений производится, подсев трав. Основными причинами гибели посевов является неблагоприятные погодные условия и нарушение технологии (агротехнических мероприятий) при производстве работ по рекультивации.

5.5 Мероприятия по охране растительности и животного мира

С целью максимального сокращения воздействия на растительность и животный мир необходимо выполнять комплекс следующих мероприятий:

- размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельного отвода с соблюдением нормативов плотности застройки;
- движение транспорта только по отводимым дорогам;
- сокращение и ограничение до минимума нарушения почвенно-растительного покрова;
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- временное накопление отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на утилизацию, обезвреживание;
- 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 древесной растительности до, в период и после окончания строительных работ;
- предотвращение или минимизация нарушения гидрологического режима грунтовых вод, питающих лесной массив;
- осуществление контроля над уровнем загрязнения окружающей среды транспортом, за уровнем шума;
- строгое соблюдение всех мер противопожарной безопасности (запрет на разведение костров в лесных насаждениях, под кронами деревьев; 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; запрет на выжигание травы на землях лесного фонда и на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесной растительности);
- ограничение фактора беспокойства в пределах отводимой площади (ограничение числа транспортных единиц, скорости движения транспортных средств и др.);
- сокращение длительности пребывания техники и людей в районе проведения работ;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- ограждение потенциально опасных производственных объектов продуваемой оградой для предотвращения попадания животных;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение их и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения).

По территории размещения проектируемых объектов не проходят пути миграции копытных. Однако появление единичных особей (при спугивании, отбившихся от стада) в районе работ возможно. Для предотвращения возможного вреда предусмотрены следующие ограничительные мероприятия для защиты в том числе и мигрирующих видов:

- территория строительства ограждается для исключения попадания животных под транспортные средства и в работающие механизмы;
- при строительстве проектируемых сооружений траншеи, в которые могут попадать животные, должны быть огорожены.

В соответствии с п. 6, 7 «Правил лесовосстановления...», утвержденных приказом Минприроды России от 29.12.2021 г. № 1024 и «Правилами осуществления лесовосстановления или лесоразведения в случае, предусмотренном частью 4 статьи 63¹ ЛК РФ», утвержденными постановлением Правительства РФ от 18.05.2022 г. № 897, лицами, осуществляющими рубку лесных насаждений при использовании лесов в соответствии со ст. 43-46 ЛК РФ обеспечивается лесовосстановление, на основании Проекта лесовосстановления на землях, предназначенных для искусственного или комбинированного лесовосстановления, на землях лесного фонда во всех лесных районах РФ, а также на землях иных категорий, на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, не позднее чем через три года со дня окончания срока действия лесной декларации, предусмотренной ст. 26 ЛК РФ, в соответствии с которой осуществлена рубка лесных насаждений.

Работы по лесовосстановлению/лесоразведению будут проведены на землях, предназначенных для искусственного или комбинированного лесовосстановления (вырубки, гари, пустыри, прогалины и др.), на территории субъекта РФ, на площади равной площади вырубленных лесных насаждений на землях лесного фонда – 69 5676 м² (участки, покрытые лесной растительностью - Ведомость отвода земель, Том 2.2), не позднее чем через три года со дня окончания срока действия лесной декларации, в соответствии с которой осуществлена рубка лесных насаждений.

Настоящим проектом рекомендуется искусственное лесовосстановление с посадкой жизнеспособного подростка и молодняка сосны, лиственницы. Плотность посадки: менее 1 тыс. шт./га. (в соответствии с Лесохозяйственным регламентом Ленского лесничества). Лесовосстановление будет проводиться на площади, равной площади вырубки на землях лесного фонда при строительстве проектируемых сооружений – 69,5676 га. Общее количество высаживаемого подростка и молодняка сосны, лиственницы составит 62 611 шт.

5.5.1 Мероприятия по охране редких видов растений и животных

Согласно данным Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия), в районе участка проектирования и на прилегающей территории могут быть встречены растения, внесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Красную Книгу РФ: *Aualegia sibirica водосбор сибирский*, *Cypripedium guttatum баумачок пятнистый*, *Trollius asiaticus купальница азиатская*, *Lilium pilosiusculum* лилия кудреватая.

В ходе инженерно-экологических изысканий установлено, что растения, занесенные в Красные книги различных рангов, на рассматриваемом участке *отсутствуют*.

Согласно данным ГБУ РС(Я) «ДБР ООПТ и ПП» на территории проектирования могут быть встречены следующие виды животных, внесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Красную Книгу РФ: насекомые: коромысло большое (*Aeshna grandis*), красотка блестящая (*Calopteryx splendens*); земноводные: остромордая лягушка (*Rana arvalis*); примакающие: живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*); птицы: овсянка-ремез (*Emberiza rustica*); млекопитающее: сибирский крот (*Talpa altaica*).

В ходе инженерно-экологических изысканий установлено, что виды насекомых, амфибий, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих, внесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу РС (Я), *отсутствуют* на рассматриваемой территории.

Для снижения отрицательных воздействий на растительность и животных, занесенных в Красную книгу, при случайном их обнаружении (заходе, залете), предусматриваются следующие мероприятия:

– пропаганда знаний о видах, включенных в Красные книги, как правило, уязвимых к антропогенному воздействию (рекомендуется расширение агитации, направленной на усиление охраны уязвимых растений и животных);

– принятие мер по предотвращению случаев браконьерства, особенно в период размножения животных;

- введение запрета на перемещение дорожно-строительной техники вне проектируемых дорог;
- проведение работ в пределах отведенной территории;
- запрет на сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;
- при проведении работ использовать только оборудование, которое находится в исправном техническом состоянии;
- запрет на проезд всех видов транспортных средств за пределами отведенных участков земли;
- запрет со стороны администрации предприятия ввоза и хранения близ территории промплощадки всех орудий охотничьего промысла;
- запрет сбора растений;
- пересадка растений при их обнаружении в питомники редких растений (данные видовые питомники созданы с целью сохранения генофонда редких растений и последующей реинтродукции растений в естественную среду обитания);
- 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.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на растительность и животный мир.

5.5.2 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов

Проведение работ на водотоках регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством. Значительный ущерб рыбному хозяйству может наноситься в результате отступления от указанных норм и правил при строительстве. В частности, возможно засорение поймы и русла водотоков строительными и горюче-смазочными материалами.

В целях минимизации ущерба, наносимого водной среде вследствие строительства, а также для соблюдения условий экологической безопасности 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;
- обеспечение возможности свободного прохода рыб в верховья водотоков при строительстве в период нерестовой и нагульной миграции;
- своевременная организация работ по расчистке русел водотоков от ила, строительных отходов;
- 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;
- накопление веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться за пределами водоохраных 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.
- участие представителей рыбохозяйственного надзора в комиссии по приемке готовых сооружений;
- согласование с органами рыбоохраны сроков выполнения строительных работ на рыбохозяйственных водоемах.

С целью минимизации негативных последствий на водные биоресурсы и среду их обитания при производстве планируемых работ должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- организация и обеспечение деятельности по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций;
- проведение локального производственного контроля (мониторинга) на участках, расположенных в зоне влияния работ.

Суммарная расчётная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности составит _____.

5.6 Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного воздействия на социальную среду

Охрана здоровья строителей, эксплуатационного персонала и населения в рассматриваемом районе размещения объектов и сооружений, намечаемых в настоящем проекте, на которые прямо, либо косвенно могут оказать воздействие проектируемые объекты, имеет два аспекта: охрана здоровья населения, на которое может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации объектов и сооружений месторождения, и охрана здоровья строителей и эксплуатационного персонала, занятых в реализации намечаемой деятельности (строителей и эксплуатационного персонала).

Так как ближайший населённый пункт находится на значительном расстоянии от площадок размещения проектируемых сооружений, а также от их санитарно-защитных зон, в настоящем проекте мероприятий по предотвращению негативных последствий воздействия намечаемой деятельности на здоровье местного населения не предусмотрено.

Вместе с тем, учитывая эпидемиологическую и эпизоотологическую ситуацию по природно-очаговым и зооантропонозным инфекциям на территории Саха (Якутия), для охраны здоровья строительного и эксплуатационного персонала настоящим проектом рекомендован ряд профилактических мероприятий:

- проведение организациями Роспотребнадзора санитарно-просветительской работы среди персонала по состоянию эпидемиологической обстановки на территориях намечаемой деятельности и по вопросам профилактики природно-очаговых инфекций;
- проведение углубленного обследования территорий площадок строительства и ближайших окрестностей на наличие эпизоотий природно-очаговых инфекций. Обследование территорий организациями Роспотребнадзора необходимо проводить 2 раза в год, в т. ч. до начала строительства;
- в случае выделения культур природных инфекций проведение дератизационной обработки территорий площадок строительства организациями, имеющими аккредитацию на выполнение данных видов работ.

Рассмотренные выше мероприятия по предотвращению, смягчению негативного воздействия природно-очаговых заболеваний на здоровье строительного и эксплуатационного персонала позволят снизить до минимума (практически ликвидировать) риск заболевания природными инфекциями.

5.7 Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду

Загрязнение почвенно-растительного покрова отходами в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена утилизация всех видов промышленных отходов непосредственно на санкционированных полигонах и специализированных предприятиях.

С целью снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду предполагается комплекс организационно-технических мероприятий на период строительства:

- оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, переработки, нейтрализации и утилизации отходов;
- разработка технической документации по обращению с отходами;
- обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение ответственных лиц по сбору, сортировке, обработке и утилизации отходов;
- обеспечение контроля технологических регламентов производственных процессов с целью предотвращения превышения нормативных объемов образования отходов;
- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов;
- организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам обращения с отходами;
- отсутствие длительного накопления отходов, так как вывоз в места захоронения и утилизации будет вестись непосредственно в процессе производства работ;
- максимальное использование сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов при строительстве;
- использование части отходов в нуждах производства;
- селективный сбор отходов, их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования, возможностям обезвреживания и удаления.

Накопление опасных отходов осуществляется в герметичной, механически прочной, коррозионно-устойчивой таре.

Запрещается: смешивать опасные отходы разных классов токсичности, сбрасывать опасные отходы в поверхностные и подземные воды, в хозяйственно-бытовую или ливневую канализацию или на рельеф местности.

Условия складирования отходов определяются классом их опасности, а именно: жидкие и пастообразные отходы 3 класса опасности накапливаются под навесом в закрытой таре (бочки с крышкой, канистры) из химически устойчивого к данному виду отходов материала на металлических поддонах, исключающих попадание загрязнителей в грунт; твердые отходы 3 класса опасности накапливаются в металлических контейнерах с крышкой; твердые отходы 4 и 5 классов опасности могут накапливаться совместно, открыто (навалом, штабелем), в металлических контейнерах с крышкой, а также в помещении в деревянных или металлических ящиках; шламовые отходы 4 класса опасности могут складироваться открыто на площадках с обваловкой или в металлических контейнерах с крышкой.

Накопление опасных отходов в открытом виде независимо от класса опасности в производственных помещениях не допускается.

6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

6.1 Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ)

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (№7-ФЗ от 10.01.2002 г.) производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды осуществляется в целях:

- обеспечения выполнения в процессе эксплуатации (строительства) объектов и сооружений мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- соблюдения требований, установленных законодательством РФ и Республики Саха (Якутия) в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль охватывает следующие основные направления и аспекты производственной деятельности:

- производственный экологический мониторинг, регулирование и управление факторами отрицательного воздействия на окружающую среду;
- предупреждение экологических аварий и аварийных ситуаций;
- экологическое информирование и образование эксплуатационного персонала;
- взаимодействие с экологической общественностью и населением;
- снижение риска ответственности за экологические правонарушения.

Одним из важнейших видов производственного экологического контроля за процессами строительства и эксплуатации объектов и сооружений, существенно влияющим на обеспечение их экологической и промышленной безопасности, является разработка и осуществление Производственного экологического мониторинга.

Требования к ведению мониторинга окружающей среды предусматриваются нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также нормативно-техническими документами федеральных органов архитектуры и градостроительства, федеральных органов по охране окружающей среды, санитарно-эпидемиологическому надзору, гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, земельным ресурсам и землеустройству, охране недр, вод, атмосферного воздуха, почв, нормативно-техническими документами других федеральных органов государственного контроля и надзора.

При ведении постоянного производственного экологического мониторинга решаются следующие задачи:

- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов;
- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ,
- выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;
- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению животного и растительного мира, ухудшению социальной среды;
- мониторинг последствий аварийных разливов нефти, пластовой воды приведших к загрязнению и деградации окружающей природной среды;
- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;

- разработка мероприятий по обеспечению экологически безопасной эксплуатации объектов;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других аналогичных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов;
- выработка рекомендаций для администрации Заказчика, местной администрации (органов исполнительной власти) и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды.

Основу системы сбора информации о состоянии окружающей природной среды в ходе производственного экологического мониторинга составляют наблюдательные сети, призванные обеспечить всесторонний сбор достоверной информации об источниках загрязнения и состоянии различных компонентов и объектов окружающей среды.

Сеть наблюдательных постов предусматривается разместить с учетом:

- месторасположения проектируемого объекта;
- источников загрязнения и деградации экосистем;
- природно-территориальной дифференциации территории в районе размещения проектируемых объектов;
- распространения, характера и динамики проявления неблагоприятных природных процессов, сложности инженерно-геологических условий, наличия водных объектов, особо охраняемых природных территорий и т.п.

Объектами производственного экологического мониторинга являются:

- климат и атмосфера;
- водные объекты;
- экзогенные геологические процессы;
- животный мир;
- растительность;
- почвы;
- ландшафты.

Зона действия производственного экологического мониторинга – зона воздействия объектов на окружающую среду.

Для управления информацией, поступающей в процессе проведения производственного экологического мониторинга в районе размещения объектов, предусматривается использовать существующую геоинформационную систему (ГИС), включающую в себя:

- сбор измерительных данных от звеньев информационно-измерительной сети;
- получение информации от внешних, по отношению к системе мониторинга, источников;
- обработку и хранение мониторинговой информации, обеспечение доступа к ней пользователям системы;
- поддержание и пополнение информационных баз системы экологического мониторинга;
- оперативное выявление фактов опасного развития экологических процессов и информирование персонала об этих фактах;
- разработку прогноза развития ситуации по результатам текущих измерений, поддержка принятия управляющих решений;
- формирование и выпуск необходимой отчетной документации (ежеквартальной, ежегодной);
- обмен информацией с центрами мониторингов смежных участков.

6.2 Существующая сеть экологического мониторинга

На территории Тымпучиканского лицензионного участка в настоящее время проводится локальный экологический мониторинг, в соответствии с «Программой локального экологического мониторинга на территории Тымпучиканского лицензионного участка ООО «Газпромнефть-Ангара» на 2023-2027 гг.» (Приложение Д Тома 6.2).

Указанная программа разработана ООО «ИнтерТайм», г. Тюмень, согласована в Министерстве экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия).

На 2023-2027 года определены следующие задачи локального экологического мониторинга:

- оценка текущей ситуации и изменения состояния окружающей среды в границах лицензионного участка недр на этапе проведения геологоразведочных работ вне зоны возможного антропогенного воздействия, определение факторов и условий его формирования;

- выявление объектов накопленного экологического ущерба, локальных участков загрязнения компонентов окружающей среды, определение степени опасности его распространения и возможных источников негативного воздействия;

- определение соответствия антропогенной нагрузки утвержденным нормативам, в том числе на границах установленных санитарно-защитных зон;

- оценка динамики изменения состояния окружающей среды в границах лицензионного участка;

- своевременная подготовка предложений по предупреждению ухудшения экологической ситуации и развитию системы локального экологического мониторинга;

- оценка эффективности проводимых недропользователем природоохранных мероприятий;

- организация сбора, передачи, обработки, систематизации и хранения информации о состоянии окружающей природной среды, источниках негативного воздействия.

Программа локального экологического мониторинга на территории Тымпучиканского лицензионного участка на 2023-2027 гг. включает в себя следующие направления регулярных наблюдений:

- мониторинг геохимического (гидрохимического) состояния компонентов окружающей среды (приземный слой атмосферного воздуха, снежный покров, поверхностные воды, донные отложения, почвы);

- мониторинг радиационной обстановки;

- мониторинг состояния растительного покрова – 1 раз в 3 года;

- мониторинг наземной фауны – 1 раз в 3 года;

- мониторинг механических нарушений ландшафтов и состояния и развития экзогенных процессов – 1 раз в 3 года;

- мониторинг геокриологических условий – 1 раз в 3 года.

Местоположение пунктов наблюдений на территории Тымпучиканского лицензионного участка, периодичность опробования и перечень контролируемых показателей представлены в таблице (Таблица 6.1), а схема расположения приведена на рисунке (Рисунок 6.1).

Таблица 6.1 – Существующие пункты экологического мониторинга на территории Тымпучиканского лицензионного участка

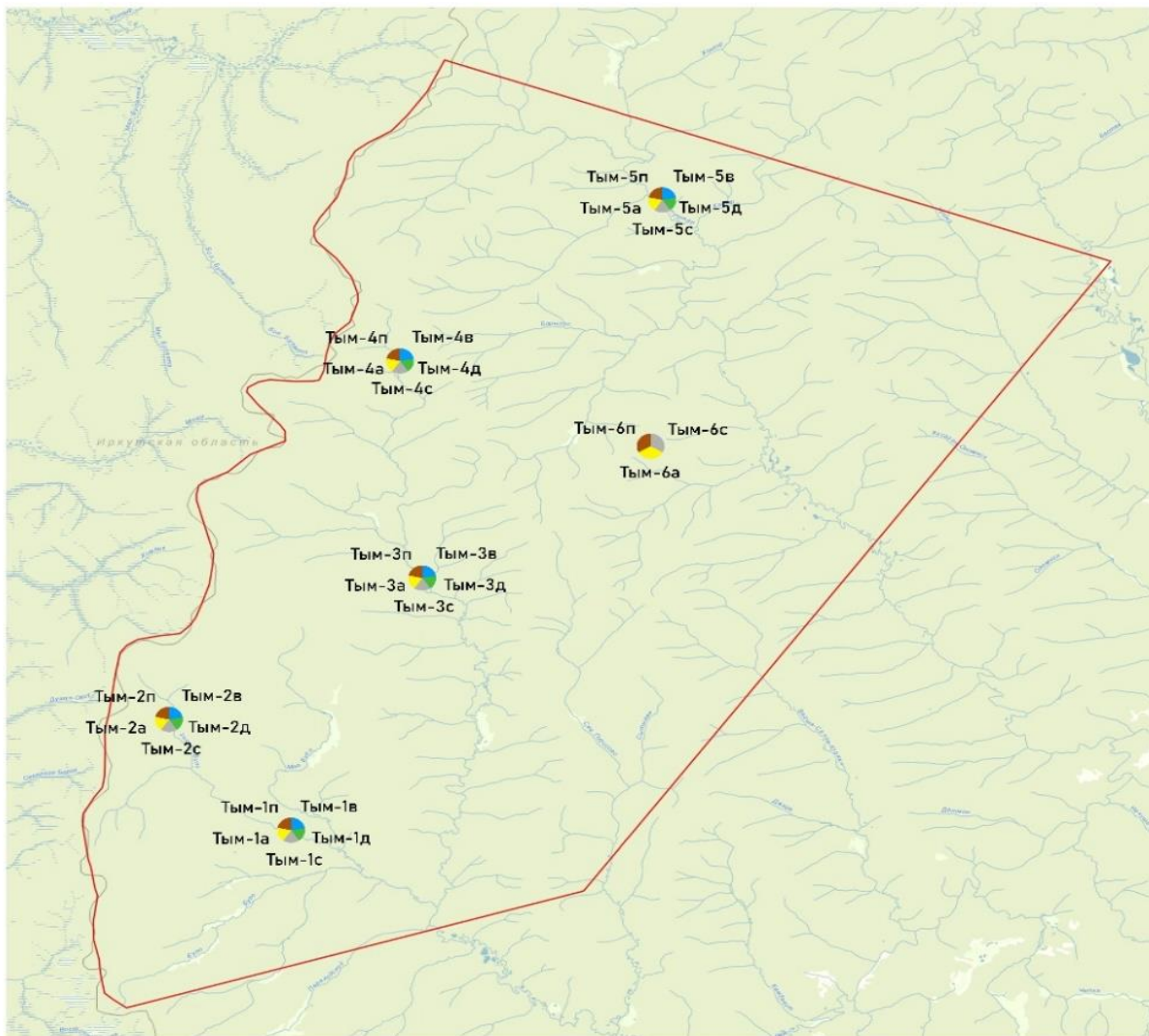
Номенклатура точек опробования	Координаты точек отбора проб	Местоположение	Способ контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Атмосферный воздух, снежный покров					
Тым-1а Тым-1с	60°09'08.7" 109°53'02.8"	Южная часть ЛУ, устье р.Унгурэ-Було (район скважины №96)	Инструментально-лабораторный	Атмосферный воздух: Диоксид азота (NO ₂) Оксид азота (NO) Оксид углерода (CO) Диоксид серы(SO ₂) Метан Бенз(а)пирен Взвешенные вещества (пыль) Сажа Снежный покров: Ионы аммония Нитраты - ион Сульфат-ион Хлорид - ион -Нефтепродукты Фенолы Железо общее Свинец Цинк Марганец Медь Никель Хром VI	Атмосферный воздух: При наличии производственной деятельности: Ежегодно, 2 раза в год (июнь, август-сентябрь) При отсутствии производственной деятельности: Ежегодно, 1 раз в год (июнь-сентябрь) Снежный покров: Ежегодно, 1 раз в год (март- апрель) при наличии производственной деятельности. При отсутствии производственной деятельности: не проводится
Тым-2а Тым-2с	60°12'10.3" 109°46'38.8"	Юго-западная часть ЛУ, среднее течение р.Унгурэ-Було (район скважины №95)			
Тым-3а Тым-3с	60°16'36.6" 110°00'58.0"	Центральная часть ЛУ, среднее течение р.Нюя (район скважины №254-3)			
Тым-4а Тым-4с	60°23'51.2" 109°59'29.9"	Западная часть ЛУ, исток р.Нюя (район скважины №254-08)			
Тым-5а Тым-5с	60°28'57.6" 110°14'13.1"	Северная часть ЛУ, среднее течение р.Тымпучикан (район скважины №254-1)			
Тым-6а Тым-6с	60°21'05.2" 110°13'08.4"	Северо-восточная часть ЛУ, район скважины №254-09			
Поверхностные воды, донные отложения					
Тым-1в Тым-1д	60°08'58.5" 109°52'58.3"	Южная часть ЛУ, устье р.Унгурэ-Було (район скважины №96)	Инструментально-лабораторный	Поверхностные воды: Уровень кислотности рН БПК5	Поверхностные воды: При наличии производственной

Номенклатура точек опробования	Координаты точек отбора проб	Местоположение	Способ контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Тым-2в Тым-2д	60°12'12.1" 109°46'45.0"	Юго-западная часть ЛУ, среднее течение р.Унгурэ-Було (район скважины №95)		Ион аммоний Нитраты-ион Фосфаты-ион Сульфаты-ион Хлорид-ион АПАВ Нефтепродукты Фенолы Железо общее Свинец Цинк Марганец Медь Никель Хром VI Ртуть	деятельности: Ежегодно, 2 раза в год (июнь, август-сентябрь) При отсутствии производственной деятельности: Ежегодно, 1 раз в год (июнь-сентябрь)
Тым-3в Тым-3д	60°16'34.4" 110°00'53.9"	Центральная часть ЛУ, среднее течение р.Нюя (район скважины №254-3)		Свинец Цинк Марганец Медь Никель Хром VI Ртуть	Донные отложения: Ежегодно, 1 раза в год (июнь- сентябрь)
Тым-4в Тым-4д	60°23'49.7 109°59'20.8"	Западная часть ЛУ, исток р.Нюя (район скважины №254-08)		Донные отложения: рН водной вытяжки сульфат-ион хлорид-ион нефтепродукты АПАВ железо общее (в.ф) медь (в.ф) свинец (в.ф) цинк (в.ф) марганец (в.ф) никель (в.ф) хром VI	
Тым-5в Тым-5д	60°28'53.8" 110°14'15.7"	Северная часть ЛУ, среднее течение р.Тымпучикан (район скважины №254-1)			
Почвы, радиационный мониторинг					

Номенклатура точек отбора проб	Координаты точек отбора проб	Местоположение	Способ контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Тым-1п Тым-1рф	60°09'08.7" 109°53'02.8"	Южная часть ЛУ, устье р.Унгурэ-Було (район скважины №96)	Инструментально-лабораторный	Почвы: Уровень кислотности (рН) водной вытяжки Нитрат-ион Фосфат-ион Сульфат-ион Хлорид-ион Нефтепродукты Бенз(а)пирен Фенолы АПАВ Железо общее (валовая форма) Свинец (валовая форма) Цинк (валовая форма) Марганец (валовая форма) Никель (валовая форма) Хром общий (валовая форма) Кадмий (валовая форма) Ртуть (валовая форма) Медь (валовая форма) Барий Радиационная обстановка: МЭД гамма-излучения	Почвы, радиационная обстановка: Ежегодно, 1 раза в год (июнь- сентябрь)
Тым-2п Тым-2рф	60°12'10.3" 109°46'38.8"	Юго-западная часть ЛУ, среднее течение р.Унгурэ-Було (район скважины №95)			
Тым-3п Тым-3рф	60°16'36.6" 110°00'58.0"	Центральная часть ЛУ, среднее течение р.Нюя (район скважины №254-3)			
Тым-4п Тым-4рф	60°23'51.2" 109°59'29.9"	Западная часть ЛУ, исток р.Нюя (район скважины №254-08)			
Тым-5п Тым-5рф	60°28'57.6" 110°14'13.1"	Северная часть ЛУ, среднее течение р.Тымпучикан (район скважины №254-1)			
Тым-6п Тым-6рф	60°21'05.2" 110°13'08.4"	Северо-восточная часть ЛУ, район скважины №254-09			



Карта-схема отбора проб на Тымпучиканском ЛУ



Условные обозначения

- Граница ЛУ

Пункты мониторинга

- Атмосферный воздух (а)
- Почвенный покров (п)
- Донные отложения (д)
- Вода поверхностная (в)
- Снежный покров (с)

Рисунок 6.1 - Карта-схема отбора проб на Тымпучиканском ЛУ

6.3 Производственный экологический мониторинг и контроль в период строительства

Строительный мониторинг проводится с целью обеспечения контроля за всеми компонентами природной среды, которые могут пострадать в результате негативного механического, физического и химического воздействия, создаваемого строительными механизмами, автотранспортом, устройствами теплоэнергетического снабжения и проч. Этапу мониторинга во время строительства следует уделять повышенное внимание, так как именно в этот период природная среда испытывает максимальные техногенные нагрузки. Некоторые негативные последствия, такие как загрязнение природных сред и активизация опасных геологических процессов, могут повлиять на дальнейшее функционирование как природной среды, так и мониторинг. Поэтому в этот период следует осуществлять контроль за максимальным количеством параметров и на максимальном количестве пунктов контроля по сравнению с этапом эксплуатационного мониторинга. По результатам строительного мониторинга необходимо провести коррекцию числа и расположения пунктов, а также контролируемых параметров природной среды для этапа мониторинга в период эксплуатации.

На этапе строительного мониторинга контролируются следующие компоненты и объекты окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- геологическая среда (недра).
- поверхностные воды;
- почвенный покров;
- растительный покров.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Учитывая, что продолжительность строительства проектируемых объектов составляет 10 месяцев, контроль загрязнения атмосферного воздуха проводится два раза за период строительства (в летний и зимний период), на границе стройплощадки куста скважин № 206-13. Перечень контролируемых показателей принят в соответствии с действующей Программой мониторинга. В состав контролируемых показателей включены следующие ингредиенты: оксид углерода, диоксид серы, оксид азота, диоксид азота взвешенные вещества, бенз(а)пирен, сажа, имеющиеся в выбросах источников в период строительства проектируемых объектов.

Мониторинг поверхностных вод.

Контроль проводится путем отбора воды в водных объектах (ручьи без названия), пересекаемых тасми газосборного трубопровода и ингибиторопровода. Отбор проб с последующим анализом проб в стационарной лаборатории предусмотрен однократно за период строительства после окончания строительства переходов коридора коммуникаций в период летне-осенней межени. Перечень контролируемых параметров принят в соответствии с действующей Программой мониторинга.

Почвенный покров

Мониторинг почвенного покрова мониторинг включает контроль уровня загрязнения почвенного покрова. Контроль проводится путем отбора проб почвы с последующим их анализом в стационарной аналитической лаборатории. Отбор проб должен проводиться в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Количество точечных проб определяется согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб»; каждая точечная проба должна быть характерной для исследуемого участка.

Мониторинг растительного покрова.

Проведение строительных работ связано с механическими нарушениями растительного покрова. Контроль механических нарушений растительного покрова проводится маршрутно-визуальным методом.

Мониторинг растительного покрова в зоне влияния проектируемых объектов включает маршрутные исследования для выявления участков деградированной растительности, гарей, восстанавливающихся растительных сообществ.

Основными методическими приемами мониторинга растительности являются маршрутные обследования с заложением пробных площадей в репрезентативных местообитаниях как в границе отвода, так и вне ее, в зоне косвенных воздействий объектов.

Результаты обследований иллюстрируются картами масштаба 1:100 000 – на всю зону выявленных воздействий; масштаба 1:10 000 – на наиболее важные участки. На картах указываются показатели направленности развития растительного покрова с особым выделением участков его деградации (при наличии таковых).

При проведении сбора исходной информации для мониторинга растительности особое внимание уделяется участкам распространения редких и исчезающих видов растений. При выявлении их произрастания в зоне воздействия или в пределах полосы отвода осуществляется особое информационное обеспечение в целях принятия мер по организации охраны редкого вида.

Мониторинг животного мира.

Мониторинг животного мира предназначен для контроля изменений животного мира суши под влиянием строительства и функционирования проектируемого объекта, а также из-за увеличения доступности лесов, прилегающих к территории проектируемых объектов.

Контроль осуществляется путем маршрутных обследований в зимний и летний период. В зимний период проводится учет охотничье-промысловых видов. Зимние учеты целесообразно проводить в декабре-январе.

В летний период проводится учет птиц, прежде всего, занесенных в Красную книгу разного уровня, крупных копытных. Летние маршрутные учеты целесообразно проводить в мае-июне.

Регламент производственного экологического мониторинга в период строительства приведен в таблице (Таблица 6.2).

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий негативного воздействия на окружающую среду, 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.

Проектируемый объект «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» в период строительства в соответствии с п. 6.3 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (утв. Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020) относится к III категории НВОС, т.к. продолжительность строительства объекта составляет 10 месяцев.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля с учетом категорий объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, изложены в Приказе Минприроды РФ № 109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Программа производственного экологического контроля содержит сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;

- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

В соответствии с Приказом Минприроды РФ №109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» в период строительства предусматривается производственный экологический контроль в объеме:

- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК в области обращения с отходами.

Настоящим проектом в период строительства сброс сточных вод в водные объекты или на рельеф не предусматривается, следовательно ведение ПЭК за охраной водных объектов не целесообразно.

Производственный экологический контроль за отходами

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами проводится с целью снижения неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды и предусматривает контроль процессов обращения с отходами в отношении соответствия их установленным гигиеническим нормативам.

При проведении производственного экологического контроля осуществляется:

- определение соответствие условий сбора, накопления отходов природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- учет количества (объемов) отходов с учетом их вида и класса опасности;
- учет наличия или отсутствия отходов вне мест их накопления;
- учет вида и количества отхода, находящегося вне места накопления.

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются по мере их образования и накопления, но не реже 1 раза в месяц в течение всего периода строительства. Частота наблюдений при соответствующем обосновании может быть изменена.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется на строительных площадках, на которых образуются отходы, в том числе вторичные, в местах накопления отходов, а также на территории землеотвода.

ПЭК за охраной 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.

План-график наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в период строительства приведен в таблице 13.2. Периодичность контроля 2 раза за период строительства, контролируемые показатели: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, диоксид серы, углерод (сажа), взвешенные вещества.

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.

Учитывая, что в «Требованиях к содержанию программы производственного экологического контроля», утвержденных Приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 г. N 109 отсутствует критерии определения периодичности контроля источников выбросов, параметры и категория выбросов определены с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». (Дополненное и переработанное), С-Пб., 2012 г., действующего в части, не противоречащей законодательным и нормативным правовым актам в области охраны окружающей среды.

В соответствии с п. 3 «Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов» «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». (Дополненное и переработанное), С-Пб., 2012 г. выполнялось определение периодичности контроля и выбор вредных веществ для контроля за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории проектируемых источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т. е. категория устанавливается для сочетания «источник - вредное вещество» для каждого k -го источника и каждого, выбрасываемого им, j -го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ_{kj}^k и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го загрязняющего вещества из k -го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к хозяйствующему субъекту территорий. Расчет проводится по формулам, приведенным далее в Разделе 13.5.

План-график контроля источников выбросов в период строительства приводится в таблице (Таблица 6.3).

Регламент производственного экологического контроля на период строительства представлен в таблице (Таблица 6.4).

Таблица 6.2 - Регламент производственного экологического мониторинга в период строительства

Номенклатура точек опробования	Местоположение	Способ контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Атмосферный воздух				
1АВ (с)	стройплощадка куста скважин № 206-13	Инструментально-лабораторный	Атмосферный воздух: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), взвешенные вещества.	2 раз за период строительства
Поверхностные воды				
ПВ-01С	Ручей б/н, переход трассы газосборного трубопровода на ПК 8+10.36	Инструментально-лабораторный	Уровень кислотности рН, уровень биологического потребления кислорода (БПК5), ион аммония, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром (шестивалентный), ртуть.	1 раз за период строительства - летне-осенняя межень (после окончания строительства переходов)
ПВ-02С	Ручей б/н, переход трассы газосборного трубопровода на ПК 91+65.73			
ПВ-03С	Ручей б/н, переход трассы газосборного трубопровода на ПК 109+85.83			
ПВ-04С	Ручей б/н, переход трассы газосборного трубопровода на ПК 142+14.72			
ПВ-05С	Ручей б/н, переход трассы газосборного трубопровода на ПК 189+37.52			
Почвы				
ПП-1	Ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13	Инструментально-лабораторный	Уровень кислотности (рН), нефтепродукты, бенз(а)пирен, валовая форма: свинец, цинк, никель, хром, кадмий, ртуть, медь	1 раз за период строительства (июнь-август)
Растительность				

Номенклатура точек опробования	Местоположение	Способ контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
РЖ-1	Ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13	Инструментально-лабораторный	Морфологические характеристики (проективное покрытие, ярусность); оценка видового состава сообществ; площадь, занятую естественными и антропогенно нарушенными фитоценозами; определение доли синантропных видов, инвазивных видов, оценка состояния популяций охраняемых видов (при обнаружении)	1 раз за период строительства в вегетационный период
Животный мир				
РЖ-1	Ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13	Маршрутные наблюдения	Оцениваемые параметры – видовой состав и численность; оценка состояния популяций охраняемых видов (при обнаружении)	1 раз за период строительства
Водные биологические ресурсы				
ГБ-1, ГБ-2, ГБ-3, ГБ-4, ГБ-5	ручей б/н, переход трассы газосборного трубопровода	Инструментально-лабораторный	<i>по зоопланктону:</i> общей численности организмов, экз./м3; общего числа видов; общей биомассы, мг/м3; численности основных групп, экз./м3; биомассы основных групп, мг/м3; числа видов в группе; массовых видов и видов-индикаторов сапробности; <i>по зообентосу:</i> общей численности организмов, экз./м2; общей биомассы, г/м2; общего числа видов; числа групп по стандартной разборке; числа видов в группе; биомассы основных групп, г/м2; численности основных групп, экз./м2;	1 раз в год, в период летне-осенней межени

Номенклатура точек опробования	Местоположение	Способ контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
			массовых видов и видов-индикаторов сапробности.	

Таблица 6.3 - План-график контроля источников выбросов в период строительства

Номер и наименование источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					
5501 (ДЭС)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,086	0,527	1Б	1 раз за период строительства	Расчетный
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,007	0,043	3Б		Расчетный
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,010	0,057	3Б		Расчетный
	0330	Сера диоксид	0,005	0,028	3Б		Расчетный
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003	0,000	3Б		Расчетный
	0703	Бенз/а/пирен	0,003	0,000	3Б		Расчетный
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006	0,038	3Б		Расчетный
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,006	0,038	3Б		Расчетный
5502 (передвижной сварочный агрегат дизельный привод)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,126	0,000	3Б	1 раз за период строительства	Расчетный
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,010	0,000	3Б		Расчетный
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,014	0,000	3Б		Расчетный
	0330	Сера диоксид	0,007	0,000	3Б		Расчетный
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,004	0,000	3Б		Расчетный
	0703	Бенз/а/пирен	0,004	0,000	3Б		Расчетный
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,009	0,000	3Б		Расчетный
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,009	0,000	3Б		Расчетный

Номер и наименование источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					
6501 (автотранспорт и спецтехника)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,103	0,000	3Б	1 раз за период строительства	Расчетный
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,008	0,000	3Б		Расчетный
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,035	0,000	3Б		Расчетный
	0330	Сера диоксид	0,006	0,000	3Б		Расчетный
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,023	0,063	3Б		Расчетный
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001	0,002	4		Расчетный
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013	0,000	3Б		Расчетный
6502 (сварочный пост)	0123	Железа оксид	0,002	0,000	3Б	1 раз за период строительства	Расчетный
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,007	0,138	3Б		Расчетный
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001	0,000	4		Расчетный
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000	0,000	4		Расчетный
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000	0,000	4		Расчетный
	0342	Фториды газообразные	0,003	0,059	3Б		Расчетный
	0344	Фториды плохо растворимые	0,000	0,006	4		Расчетный
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000	0,004	4		Расчетный
6503 (строительные работы: заправка техники ГСМ,	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000	0,000	4	1 раз за период строительства	Расчетный
	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,187	0,566	1Б		Расчетный
	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,044	0,133	3Б		Расчетный

Номер и наименование источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					
покрасочные работы, земляные работы, срезка мелколесья)	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,107	0,324	3Б		Расчетный
	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,001	0,003	3Б		Расчетный
	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,269	0,811	1Б		Расчетный
	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,045	0,137	3Б		Расчетный
	1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон)	0,207	0,624	1Б		Расчетный
	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000	0,000	4		Расчетный
	2752	Уайт-спирит	0,019	0,057	3Б		Расчетный
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,000	0,001	4		Расчетный
	2902	Взвешенные вещества	0,115	0,277	3Б		Расчетный
	2936	Пыль древесная	0,000	0,000	4		Расчетный

Таблица 6.4 - Регламент производственного экологического контроля на период строительства

Область ПЭК	Вид контроля	Форма контроля	Контролируемые показатели (определяемый показатель, кол-во проб)	Метод контроля	Периодичность контроля
ПЭК за охраной атмосферного воздуха	Контроль наличия согласованных и действующих нормативных документов, регламентирующих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников	Инспекционный контроль	Наличия действующих разрешительных документов на выбросы	Документационный контроль	Перед началом строительства, в процессе строительства
	Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов	Инспекционный контроль	Объемы выбросов	Расчетные и аналитические методы	Постоянно в период строительства

Область ПЭК	Вид контроля	Форма контроля	Контролируемые показатели (определяемый показатель, кол-во проб)	Метод контроля	Периодичность контроля
	Контроль выбросов веществ в атмосферу от передвижных источников загрязнения	Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль	Для автомобилей с бензиновым двигателем определение содержания оксида углерода и углеводородов в отработанных газах, для автомобилей с дизельным двигателем измерение дымности	Инструментальный метод с применением газоанализаторов	Ежегодно при прохождении техосмотров
ПЭК в области обращения с отходами	Контроль наличия договорной документации на передачу отходов на обезвреживание, использование, размещение с организациями, имеющими соответствующие лицензии	Инспекционный контроль	Наличие действующих договоров на обезвреживание, использование, размещение отходов	Документационный контроль	Постоянно в период строительства
	Обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение ответственных лиц по сбору, сортировке, обезвреживанию и утилизации отходов	Инспекционный контроль	Наличие документов, подтверждающих обучение персонала	Документационный контроль	Постоянно в период строительства
	Контроль технологических регламентов производственных процессов с целью предотвращения превышения нормативных объемов образования отходов	Инспекционный контроль	Объемы образования отходов	Учет образовавшихся, использованных, переданных сторонним организациям, размещенных отходов	Постоянно в период строительства
	Контроль мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативных и санитарных документов	Инспекционный контроль	Техническое состояние мест накопления отходов	Визуальный контроль отсутствия повреждений контейнеров для сбора отходов	Постоянно в период строительства

Область ПЭК	Вид контроля	Форма контроля	Контролируемые показатели (определяемый показатель, кол-во проб)	Метод контроля	Периодичность контроля
	Контроль установленной периодичности вывоза отходов на объекты обезвреживания и размещения отходов	Инспекционный контроль	Отсутствие переполнения мест накопления отходов	Документационное обеспечение вывоза отходов (ведение актов, журналов, накладных)	Постоянно в период строительства

6.4 Производственный экологический мониторинг в период эксплуатации

6.4.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Целью мониторинга атмосферы является выявление динамики изменения состояния воздушной среды на всех этапах эксплуатации проектируемых объектов для разработки мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия хозяйственной деятельности.

В рамках ПЭМ создаются пункты и системы наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районах расположения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду и владельцы которых в соответствии с законодательством осуществляют мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в зоне воздействия этих объектов.

Производственный мониторинг охраной атмосферного воздуха осуществляют специализированные экологические службы предприятия на основе нормативно-технической документации, разработанной в соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферы направлен на контроль за текущим состоянием атмосферного воздуха, разработку и оценку прогноза загрязнения и выработку мероприятий по их сокращению в районе проектируемых объектов.

Комплексное исследование атмосферных загрязнений предусматривает измерение уровней загрязнения среды обитания и определение вероятных последствий их неблагоприятного воздействия.

Одновременно с отбором проб воздуха определяются и метеорологические параметры – направление и скорость ветра, давление, влажность.

В период возникновения чрезвычайных экологических ситуаций, в случае аварийных выбросов и значительного возрастания концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, частота отбора проб будет увеличиваться.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объем наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Регламент производственного экологического мониторинга на период эксплуатации приведен в таблице (Таблица 6.5).

6.4.2 Мониторинг водных объектов

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений возможно увеличение техногенной нагрузки на все компоненты окружающей среды территории, в том числе и на водные объекты.

Экологический мониторинг за состоянием окружающей среды включает наблюдения за поверхностной гидросферой, являющейся наиболее подверженной возможному загрязнению и изменению её элементов в случае утечек и аварий.

Наблюдения за поверхностной гидросферой необходимы для оценки и прогноза состояния поверхностных вод и основаны на результатах опробования и химико-аналитических определений загрязняющих компонентов в наблюдательных пунктах. Система гидрохимического наблюдения должна функционировать в течение всего периода эксплуатации проектируемых объектов и обеспечивать информацией работы по оценке воздействия на окружающую среду данных объектов.

Задачами режимных наблюдений являются:

- своевременное обнаружение загрязнения поверхностных вод;
- определение источников загрязнения и своевременное их устранение;

– получение необходимой информации для проведения прогнозных расчетов изменения уровня и распространения загрязнения в поверхностных водах.

Проектируемая площадка куста скважин №206-13 не имеет пересечений с водными объектам, не затрагивает их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Площадка отсыпана, имеет обвалование по периметру. Т.о. поступление загрязняющих веществ с площадки в водные объекты исключено. Проектируемый газосборный трубопровод пересекает ряд ручьёв без названия, но т.к. перекачиваемой средой является природный газ, который легче воздуха и при возможных утечках поднимается вверх, то загрязнение водных объектов при эксплуатации трубопровода также не ожидается. В связи с изложенным выше организация пунктов мониторинга водных объектов настоящим проектом не предусматривается.

Для наблюдения за состоянием поверхностных вод и донных отложений Тымпучиканского НГКМ предусматривается использовать существующие пункты, мониторинга, предусмотренные «Программой локального экологического мониторинга на территории Тымпучиканского лицензионного участка ООО «Газпромнефть-Ангара» на 2023-2027 гг.» (Приложение Д Тома 6.2).

Перечень контролируемых параметров и периодичность контроля рекомендуется принять в соответствии с действующей «Программой локального экологического мониторинга на территории Тымпучиканского лицензионного участка ООО «Газпромнефть-Ангара» на 2023-2027 гг.» (Приложение Д Тома 6.2).

6.4.3 Мониторинг геологической среды

В ходе освоения территории, как правило, происходит антропогенное нарушение природной среды: нарушение теплового баланса и температурного режима грунтов; нарушение водного баланса и влажностного режима грунтов, нарушение напряженного состояния грунтов в массиве.

Факторами, вызывающими изменения природной среды, являются утечки вод из водопроводных и канализационных сетей, нарушение подземного и поверхностного стока насыпями, планировкой территории, удаление растительного покрова. Поэтому при обустройстве и эксплуатации месторождения возникает необходимость в мониторинге возникающих или усиливающихся экзогенных и криогенных процессов.

Экзогенные геологические процессы являются одним из факторов, определяющим экологическое состояние геологической среды.

Техногенное воздействие на окружающую среду приводит к активизации естественных экзогенных геологических процессов и появлению новых.

К основным задачам мониторинга экзогенных геологических процессов относятся: оценка и прогноз их развития, оценка состояния элементов геологической среды, подверженных техногенному воздействию линейных и площадочных объектов.

На рассматриваемой территории мониторинг ЭГП включает в себя наблюдения: за эрозионными, криогенными процессами, а также за процессами подтопления и заболачивания.

Наблюдения за эрозионными процессами осуществляются на участках линейных и площадных объектов. При выявлении очагов развития эрозионных процессов визуальные наблюдения проводятся за существующими эрозионными формами, образующимися новыми промоинами и оврагами (на естественных склонах, откосах искусственных насыпей и др.), донной и боковой эрозией в долинах водотоков вблизи техногенных объектов. Исследуются морфологические характеристики малых эрозионных форм и оврагов (протяженность, ширина, глубина, извилистость, крутизна боковых стенок), степень проективного покрытия растительного покрова (измеряется в процентах), площадная пораженность территории формами проявления эрозионных процессов (измеряется в процентах).

Наблюдения за процессами подтопления и заболачивания организуются в основном по трассам трубопроводов, автодорог, и проводятся один раз в год в теплый период года.

Процессы подтопления и заболачивания могут быть связаны как с таянием ММГ, так и с пересечениями линейными объектами естественных линий стока в случае нарушения природоохранных требований при строительстве этих объектов. В процессе маршрутно-визуального обследования фиксируются все техногенные, инженерно-геологические и гидрогеологические изменения.

На участках подтопления и заболачивания осуществляется мониторинг за следующими параметрами:

- внешними признаками подтопления, в т.ч. определяемыми с использованием геоботанических индикаторов;
- проявлениями инженерно-геологических процессов, вызванных подтоплением;
- распространением участков подъема уровня грунтовых вод;
- динамикой процессов подтопления.

Наблюдения за криогенными процессами осуществляются на линейных и площадочных объектах, расположенных на участках распространения многолетнемерзлых пород. При визуальных наблюдениях могут фиксироваться нарушения температурного режима многолетнемерзлых пород, выраженные в теплый период года участками растепления с возможной просадкой техногенных объектов. В целом в течение года, в результате таяния мерзлоты могут образовываться термокарстовые воронки, бугры пучения, может происходить заболачивание территории. На пологих склонах, перекрытых плотным растительным покровом, могут иногда наблюдаться признаки смещений грунта.

Наблюдения за ЭГП организуются 1 раз в год, в теплый период года – июнь-август.

Визуальные наблюдения проводятся вдоль трасс линейных объектов, а также на всех площадках. Целью маршрутных наблюдений является заверка данных по динамике развития экзогенных процессов, непосредственно или опосредованно влияющих на трассу линейных сооружений и площадных объектов обустройства.

Маршрутные инженерно-геологические наблюдения территории строительства помогают выявлять инженерно-геологические процессы, спровоцированные строительной деятельностью. Процессы должны быть зафиксированы и описаны.

По результатам маршрутных обследований дается оценка динамики и направленности процессов, выявленных визуально.

6.4.4 Мониторинг почвенного покрова

Целью проведения почвенного мониторинга является отслеживание и оценка возможных изменений состояния почв под воздействием эксплуатации проектируемых объектов.

Контроль за сохранением почвенного плодородия должен начинаться до строительства проектируемых объектов. Он заключается в снятии фоновых показателей свойств почвы.

Показателями потенциального плодородия являются относительно стабильные, медленно изменяющиеся свойства почв, прямо или косвенно влияющие на продуктивность растительных сообществ, а также определяющие их биосферные функции.

Система показателей должна быть динамична, она определяется типом почв, характером антропогенного воздействия. Показатели должны характеризовать прямо или косвенно те свойства почв и факторы, которые в наибольшей степени влияют на плодородие почв, носят интегральный характер. Каждый из выбранных интегральных показателей должен с достаточной достоверностью отражать определенный комплекс взаимосвязанных свойств и режимов.

Процесс определения фоновых значений почвенных характеристик уже начался в ходе инженерно-экологических изысканий. В ходе почвенных изысканий на полевом этапе осуществлен отбор привязанных к разрезам образцов для определения таксономического положения почв и их потенциального плодородия для анализов на следующие показатели: гумус, рН, емкость катионного обмена, степень насыщенности основаниями, гранулометрический состав, а также выявить уровень загрязнения. После окончания

строительства необходимо выполнить программу отбора образцов почв и провести сравнение результатов.

Отбор проб почв проводят в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ Р 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния». Пробы почвы отбираются способом "конверта" или способом «диагонали» в зависимости от контуров микрорельефа и типа растительности на исследуемой наблюдательной площадке. Перед тем, как проводить отбор проб производится визуальный осмотр местности для выявления мест, затронутых экзогенными процессами, такими как подтопления, термоэрозионные борозды, термокарст. Участки развития процессов должны фиксироваться и обмеряться.

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. Анализы проб почв должны проводиться аккредитованными лабораториями.

6.4.5 Мониторинг состояния растительного покрова

Наблюдение за состоянием растительного покрова на Тымпучиканском нефтегазоконденсатном месторождении проводится в соответствии с «Программой локального экологического мониторинга на территории Тымпучиканского лицензионного участка ООО «Газпромнефть-Ангара» на 2023-2027 гг.» (Приложение Д Тома 6.2).

Для оценки степени техногенного влияния объектов инфраструктуры нефтегазодобычи на состояние природной среды, дополнительно проводятся работы по организации и выполнению мониторинга за состоянием растительного покрова (*фитомониторинг*). Комплекс работ по данному направлению включает выполнение мониторинга по состоянию исходных растительных сообществ.

В период 2023-2027 гг. мониторинг состояния растительного покрова проводится 1 раз в 3 года с целью определения степени трансформации исходных растительных сообществ в процессе эксплуатации Тымпучиканского ЛУ.

Реализация программы по мониторингу предусматривает решение следующих задач:

- характеристика состояния растительности на трансформированных участках и на участках с ненарушенным растительным покровом;
- оценка степени антропогенной трансформации растительных сообществ с использованием методов сравнительного анализа флористических показателей исследуемых участков;
- идентификация основных факторов, влияющих на изменение растительного покрова в пределах трансформированной территории.

Подробно методика проведения полевых наблюдений и критерии оценки состояния растительного покрова приведены в «Программе ПЭМ...» (Приложение Д Тома 6.2).

Критерии оценки состояния растительного покрова

Оценка состояния древесно-кустарничкового яруса включает изучение таких показателей как: высота древостоя, диаметр ствола, сомкнутость крон, жизненное состояние деревьев и кустарников.

Шкала категорий жизненного состояния деревьев и кустарников по характеру кроны состоит из пяти классов.

Оценка состояния травяно-кустарничкового яруса:

Видовой состав - проводится анализ видового разнообразия растений, произрастающих на пробной площадке. Видовая идентификация растений на исследуемой площадке осуществляется с использованием специальных определителей;

Общее проективное покрытие - определяется процент площади почвы, покрываемой верхними частями растений.

Степень участия отдельных видов в травостое определяется методами учета их относительного обилия. Наиболее распространенным из таких методов является использование шкалы Друде в которой используется 7 градаций от растительности, которая образует сплошной покров до уникальных растений, представленных в единичном экземпляре.

Для количественного описания жизненности растений используется специальная шкала Уранова.

Фаза вегетации - определяется стадия генеративного цикла растений по 8-ми бальной шкале.

Для комплексной оценки состояния растительности, при проведении мониторинговых наблюдений необходимо использовать следующий перечень показателей состояния фитоценоза и растений:

- видовой состав фитоценоза;
- степень синантропизации (отношение числа видов синантропных растений к их общему количеству), %;
- средняя высота видов растений по ярусам, см;
- общее проективное покрытие сообщества (в том числе деревьев, кустарников, травянистых растений, мхов и лишайников, опада), %;
- обилие по видам (по шкале Друде);
- фенологическая фаза развития по видам;
- жизненность видов, балл;
- поврежденность растений (%) с оценкой характера повреждения;
- продуктивность надземной фитомассы, ц/га.

При проведении мониторинга растительного мира (за исключением мониторинга инвазивных и синантропных видов растений) характеризуются категории, масштабы и степень проявления негативного воздействия на состояние объектов растительного мира и среду их произрастания. При этом фиксируется не более трех наиболее опасных категорий негативного воздействия.

Отчетными материалами по результатам проведенных наблюдений являются бланки геоботанического описания состояния растительности на площадках фитомониторинга.

Настоящим проектом рекомендуется расширить Программу с учетом организации дополнительных пунктов мониторинга растительного покрова ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13.

6.4.6 Мониторинг животного мира

Территория района исследования в фаунистическом отношении изучена слабо. Животный мир Ленского района - это лось, изюбр, северный олень, бурый медведь, волк, рысь, росомаха, лисица, заяц-беляк, соболь, белка, бурундук, горностай, белка-лестяга, колонок, хорек, выдра. Встречаются кабарга и косуля. Расселена ондатра, акклиматизирована американская норка. Есть два вида летучих мышей - ночница и ушан обыкновенный; азиатская лесная мышь, бурузубка малая, красная полевка, лесной лемминг.

Мир птиц Ленского района довольно-таки представительен: дятел, синица, кедровка, трясогузка, овсянка, воробей, дубонос, стриж, ласточка, сорока, черный ворон, зяблик, обыкновенный и каменный глухари, белая куропатка, рябчик, тетерев, кулик, турухтан песочник, чибис, кроншнеп, бекас.

Мониторинг следует выполнять путем обходов территории в местах отбора проб природных сред, а также при облете территории лицензионного участка, с фиксацией видов и количества встречаемых животных.

Использование однотипной маршрутной схемы в межгодовом мониторинге (стандартные маршруты, одинаковая их протяженность) является обязательным условием. Редким видам будет уделяться особое внимание. Обнаруженные места гнездования особо охраняемых видов планируется регистрировать и включать в реестр охраняемых объектов.

При обнаружении гнездовых стадий, следов пребывания и визуальных встреч редких видов животных производится координатная привязка точек регистраций, заполнение бланков регистрации.

Настоящей Программой ЛЭМ Тымпучиканского ЛУ в период 2023-2027 гг. предусматривается проведение данных наблюдений 1 раза в 3 года (2025 г.).

Настоящим проектом рекомендуется расширить Программу с учетом организации дополнительных пунктов мониторинга животного мира ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13.

Мониторинг водных биоресурсов и среды их обитания

При проведении мониторинга предусматривается организация стационарных постов наблюдения за гидрологическим и гидрохимическим режимом реки. Контроль за состоянием водной среды в части гидробиологических исследований выполняется организациями, специализирующимися на изучении водных биологических ресурсов, или имеющимися в штате предприятия сотрудниками, выполняющими гидробиологические исследования.

Точки мониторинга за ВБР рекомендуется объединить с точками наблюдения за поверхностными водами в целях экономической целесообразности. Предлагаемое в данном разделе размещение пунктов ПЭМ для проектируемых объектов является рекомендательным.

За предприятием, эксплуатирующим проектируемые объекты, остаётся право выбора иной схемы размещения пунктов контроля за состоянием окружающей природной среды.

Подробно рекомендации по проведению мониторинга за ВБР приведены в Отчёте по ОВВБР (Приложение Л Том 6.2)

6.4.7 Регламент производственного экологического мониторинга

Регламент производственного экологического мониторинга в существующих пунктах наблюдения в соответствии с действующей программой мониторинга, приведен в таблице (Таблица 6.1). Регламент производственного экологического мониторинга на период эксплуатации в пунктах, предусмотренных настоящим проектом, приведен в таблице (Таблица 6.5).

Таблица 6.5 - Регламент производственного экологического мониторинга на период эксплуатации

Категория пункта наблюдений	Номен-клатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
					тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
Атмосферный воздух (приземный слой)						
Контрольный	1АВ	граница СЗЗ куста скважин № 206-13	2 раза в год (июнь, сентябрь)	Азота диоксид	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	0,2 мг/м ³
				Азота оксид	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	0,4 мг/м ³
				Метан	ОБУВ, СанПиН 1.2.3685-21	50 мг/м ³
				Углеводороды предельные С ₁ -С ₅ (исключая метан)	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	200 мг/м ³
				Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	50 мг/м ³
				Углерода оксид	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	5,0 мг/м ³
Почвы						
Контрольный	1П-к	Ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13	1 раз в год в летний период	рН		-
				Нефтепродукты	Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами	до 1000 мг/кг
				Бенз(α)пирен	СанПиН 1.2.3685-21	0,02 мг/кг
				Медь (валовая форма)	СанПиН 1.2.3685-21	33/66/132 мг/кг
				Свинец (валовая форма)	СанПиН 1.2.3685-21	32/65/130 мг/кг
				Никель (валовая форма)	СанПиН 1.2.3685-21	20/40/80 мг/кг
				Цинк (валовая форма)	СанПиН 1.2.3685-21	55/110/220 мг/кг
				Кадмий (валовое форма)	СанПиН 1.2.3685-21	0,5/1/2,0 мг/кг
				Ртуть (валовая форма)	СанПиН 1.2.3685-21	2,1 мг/кг
Мышьяк (валовая форма)	СанПиН 1.2.3685-21	2/5/10 мг/кг				
Растительность						

Категория пункта наблюдений	Номен-клатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
					тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
Контрольный	РЖ-1	Ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13	1 раз в 3 года в летний период	Видовой состав Общее проективное покрытие Обилие видов Скученность растений Жизненность (жизнеспособность) растений Фаза вегетации		
Животный мир						
Контрольный	РЖ-1	Ниже по рельефу относительно кустовой площадки №206-13	1 раз в 3 года	Объекты исследований – группа охотничье-промысловых животных, группа мелких млекопитающих и особо охраняемые виды; Метод исследования наземной фауны – маршрутный учет и отлов мелких млекопитающих на учетных канавках; Основной критерий состояния наземной фауны - оценка фаунистического разнообразия; Оцениваемые параметры – видовой состав и численность		
Водные биологические ресурсы						

Категория пункта наблюдений	Номенклатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
					тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
Контрольный	ГБ-1, ГБ-2, ГБ-3, ГБ-4, ГБ-5	ручей б/н, переход трассы газосборного трубопровода	1 раз в год (летне-осенняя межень) в течение всего периода эксплуатации	<p><i>по зоопланктону:</i> общей численности организмов, экз./м3; общего числа видов; общей биомассы, мг/м3; численности основных групп, экз./м3; биомассы основных групп, мг/м3; числа видов в группе; массовых видов и видов-индикаторов сапробности;</p> <p><i>по зообентосу:</i> общей численности организмов, экз./м2; общей биомассы, г/м2; общего числа видов; числа групп по стандартной разборке; числа видов в группе; биомассы основных групп, г/м2; численности основных групп, экз./м2; массовых видов и видов-индикаторов сапробности.</p>		

6.5 Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Производственный экологический контроль в соответствии со 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.

К основным целям производственного экологического контроля относятся:

- обеспечение экологически безопасной деятельности предприятия;
- соблюдение установленных нормативов воздействия на окружающую среду, нормативов качества окружающей природной среды в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- обеспечение рационального использования природных и энергетических ресурсов, воспроизводства природных ресурсов;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду за счет надежности, безопасности и безаварийности работ технического оборудования;
- оперативность контроля и передачи информации руководителям предприятия и органам государственного экологического контроля, обеспечивающие возможность принятия немедленных решений по снижению или ликвидации отрицательных воздействий на окружающую природную среду.

Основные задачи ПЭК (в соответствии с ГОСТ Р 56062-2014):

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с опасными отходами;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за соблюдением условий и объемов добычи природных ресурсов, определенных договорами, лицензиями и разрешениями;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты, на водосборные площади;
- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды;

- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль эффективной работы систем учета использования природных ресурсов;
- контроль за соблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий (при их наличии);
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий негативного воздействия на окружающую среду, 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.

Проектируемый объект «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» в соответствии с п. 1.2 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020 г., относится к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС).

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля с учетом категорий объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, изложены в Приказе Минприроды РФ № 109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Программа производственного экологического контроля содержит сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

В соответствии с Приказом Минприроды РФ №109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» в период эксплуатации предусматривается производственный экологический контроль в объеме:

- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК в области обращения с отходами.

Настоящим проектом в период эксплуатации сброс сточных вод в водные объекты или на рельеф не предусматривается, следовательно ведение ПЭК за охраной водных объектов не целесообразно.

ПЭЖ за охраной 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.

План-график наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха приведен в таблице (Таблица 6.6). Периодичность контроля 2 раза в год (июль, сентябрь), контролируемые показатели: азота диоксид, азота оксид, метан, углерода оксид.

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.

Учитывая, что в «Требованиях к содержанию программы производственного экологического контроля», утвержденных Приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 г. N 109 отсутствует критерии определения периодичности контроля источников выбросов, параметры и категория выбросов определены с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». (Дополненное и переработанное), С-Пб., 2012 г., действующего в части, не противоречащей законодательным и нормативным правовым актам в области охраны окружающей среды.

В соответствии с п. 3 «Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов» «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». (Дополненное и переработанное), С-Пб., 2012 г. выполнялось определение периодичности контроля и выбор вредных веществ для контроля за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории проектируемых источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т. е. категория устанавливается для сочетания «источник - вредное вещество» для каждого k -го источника и каждого, выбрасываемого им, j -го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ_{kj}^k и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го загрязняющего вещества из k -го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к хозяйствующему субъекту территорий, по формулам

$$\Phi_{kj}^k = \frac{M_{k,j}}{H_k \cdot ПДК_j} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{kj}}$$

$$Q_{k,j} = q_{жкj} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{kj}}$$

где M_{kj} (г/с) – величина выброса j -го ЗВ из k -го ИЗА;

$ПДК_j$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, (а при ее отсутствии другие действующие критерии качества атмосферного воздуха, которые использовались при проведении расчетов загрязнения атмосферы);

$q_{жкj}$ (в долях ПДК_ж) – максимальная расчетная приземная концентрация данного (j -го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (k -го) источника на границе ближайшей жилой застройки;

$К.П.Д._{kj}$ (%) – эксплуатационный коэффициент полезного действия пылеочистного оборудования (ГОУ), установленного на k -м ИЗА при улавливании j -го ЗВ;

H_k (м) – высота источника; в случае, если высота выброса менее 2 м, то H_k принимается равным 2м ($H_k = 2$ м).

Для определения периодичности контроля рассматриваются 3 категории (I, II, III) с подразделением I и II категорий на 2 подкатегории (IA, IB, IIA, IIB).

Определение категории «источник – вредное вещество» выполняется исходя из следующих условий:

I категория – одновременно выполняются неравенства:

IA $\Phi_{kj}^k > 5$ и $Q_{kj} \geq 0,5$;

IB $0,001 \leq \Phi_{kj}^k \leq 5$ и $Q_{kj} \geq 0,5$;

II категория:

IIA $\Phi_{kj}^k > 5$ и $Q_{kj} < 0,5$;

IIB $0,001 \leq \Phi_{kj}^k \leq 5$ и $Q_{kj} < 0,5$;

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

III категория:

IIIA $\Phi_{kj}^k > 5$ и $Q_{kj} < 0,5$;

IIIB $0,001 \leq \Phi_{kj}^k \leq 5$ и $Q_{kj} < 0,5$;

IV категория- если одновременно выполняются неравенства:

$\Phi_{kj}^k < 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ):

I категория: IA - 1 раз в месяц; IB - 1 раз в квартал;

II категория: IIA - 1 раз в квартал; IIB - 2 раза в год;

III категория: IIIA - 2 раза в год; IIIB - 1 раз в год;

IV категория: 1 раз в 5 лет.

В соответствии с п. 6.1 «Разграничение использования инструментальных и расчетных методов определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении инвентаризации и контроле выбросов» «Методического пособия по аналитическому контролю выбросов ЗВ в атмосферу» инструментальные методы контроля следует использовать для определения выбросов тех загрязняющих веществ, совокупные выбросы которых создают в атмосферном воздухе жилой зоны концентрации, превышающие 0,5 ПДК_{мр.}, при этом выбираются наиболее крупные источники, вносящие основной вклад в загрязнение

атмосферы; не целесообразно использование инструментальных методов измерений параметров выбросов на небольших источниках, не создающих повышенные концентрации загрязняющих веществ в воздухе жилой зоны (менее 0,5 ПДК).

Контроль за выбросами загрязняющих веществ от источников допускается проводить расчетным путем, который предусматривает контроль за параметрами, входящими в расчетные формулы.

План-график контроля источников выбросов в период эксплуатации приводится в таблице (Таблица 6.6).

Анализ результатов расчета категории источников выбросов и периодичности контроля показал, что проектируемые источники относятся к категории IIIА, IIIБ и IV с периодичностью контроля 1 раз в год, 2 раза года и 1 раз в пять лет соответственно.

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. Выполнение работ и контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов возлагается на службу охраны природы предприятия. Допускается контроль за НДС осуществлять сторонними организациями на договорных началах.

Регламент производственного экологического контроля на период эксплуатации представлен в таблице (Таблица 6.7).

Таблица 6.6 - План-график контроля источников выбросов в период эксплуатации

Номер источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф к,ж	Параметр Q к,ж	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					
1 ГФУ	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	27,040	0,001	3А	2 раза в год	Расчетный
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,197	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9,013	0,000	3А	2 раза в год	Расчетный
	0410	Метан	0,023	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
6001 Добывающая скважина №1, блок арматурный, шкаф СУДР	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,003	0,001	3Б	1 раз в год	Расчетный
6002 Добывающая скважина №2, блок арматурный	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
6003 Добывающая скважина №3, блок арматурный, шкаф СУДР	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный

Номер источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					
	1052	Метиловый спирт	0,003	0,001	3Б	1 раз в год	Расчетный
6004 Добывающая скважина №4, блок арматурный	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
6005 Добывающая скважина №5, блок арматурный, шкаф СУДР	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,003	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
6006 Добывающая скважина №6, блок арматурный	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
6007 Добывающая скважина №7, блок арматурный, шкаф СУДР	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный

Номер источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,003	0,001	3Б	1 раз в год	Расчетный
6008 Добывающая скважина №8, блок арматурный	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
6009 Добывающая скважина №9, блок арматурный, шкаф СУДР	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,003	0,001	3Б	1 раз в год	Расчетный
6010 Площадка для исследовательского сепаратора	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
6011 Площадка блока подачи газа на дежурную горелку + Площадка шкафа управления ГФУ	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
6012	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный

Номер источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					
СППК на общем коллекторе	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
6013 Узел запуска СОД DN300	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
6101 Площадка узла приема СОД DN300 + дренажная емкость	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,002	0,000	3Б	1 раз в год	Расчетный
6102 Узел подключения газопровода от КП107 УЗА-001	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
6103 Площадка узла приема СОД DN400, совмещенного с узлом охранной запорной арматуры	0410	Метан	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный
	1052	Метиловый спирт	0,000	0,000	4	Раз в пять лет	Расчетный

Номер источника	Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса	Периодичность контроля	Способ проведения контроля
	код	наименование					

Таблица 6.7 - Регламент производственного экологического контроля на период эксплуатации

Область ПЭК	Вид контроля	Форма контроля	Контролируемые показатели	Метод контроля	Периодичность контроля
ПЭК за охраной атмосферного воздуха	Контроль наличия согласованных и действующих нормативных документов, регламентирующих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников	Инспекционный контроль	Наличия действующих разрешительных документов на выбросы	Документационный контроль	Постоянно в период эксплуатации
	Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов	Инспекционный контроль	Объемы выбросов	Расчетные и аналитические методы	Постоянно в период эксплуатации
	Контроль выбросов веществ в атмосферу от передвижных источников загрязнения	Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль	Для автомобилей с бензиновым двигателем определение содержания оксида углерода и углеводородов в отработанных газах, для автомобилей с дизельным двигателем измерение дымности	Инструментальный метод с применением газоанализаторов	Ежегодно при прохождении техосмотров
ПЭК в области обращения с отходами	Контроль наличия договорной документации на передачу отходов на размещение с организациями, имеющими соответствующие лицензии	Инспекционный контроль	Наличие действующих договоров на размещение отходов	Документационный контроль	Постоянно в период эксплуатации

Область ПЭК	Вид контроля	Форма контроля	Контролируемые показатели	Метод контроля	Периодичность контроля
	Обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение ответственных лиц по сбору, сортировке, обезвреживанию и утилизации отходов	Инспекционный контроль	Наличие документов, подтверждающих обучение персонала	Документационный контроль	Постоянно в период эксплуатации
	Контроль технологических регламентов производственных процессов с целью предотвращения превышения нормативных объемов образования отходов	Инспекционный контроль	Объемы образования отходов	Учет образовавшихся, использованных, переданных сторонним организациям, размещенных отходов	Постоянно в период эксплуатации
	Контроль мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативных и санитарных документов	Инспекционный контроль	Техническое состояние мест накопления отходов	Визуальный контроль отсутствия повреждений контейнеров для сбора отходов	Постоянно в период эксплуатации
	Контроль установленной периодичности вывоза отходов на объекты обезвреживания и размещения отходов	Инспекционный контроль	Отсутствие переполнения мест накопления отходов	Документационное обеспечение вывоза отходов (ведение актов, журналов, накладных)	Постоянно в период эксплуатации

6.6 Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Виды и уровни воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов подробно рассмотрены в разделе 11 настоящего Тома.

Возможные аварийные ситуации в период строительства проектируемых объектов:

– 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.

Возможные аварийные ситуации в период эксплуатации проектируемых объектов:

– разгерметизация трубопровода → выброс газа без воспламенения → образование газозадымленного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды;

– разгерметизация трубопровода → мгновенный выброс газа под высоким давлением → при появлении источника инициирования - воспламенение газа → независимое горение в противоположных направлениях двух наклонных (слабонаклонных к горизонту) струй газа с их ориентацией близкой к оси трубопровода («струевое пламя») → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения;

– разгерметизация трубопровода → выброс газа → образование газозадымленного облака → при появлении источника инициирования – сгорание парогазозадымленной смеси с образованием избыточного давления ударной волны взрыва → воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на людей и окружающие объекты.;

– разгерметизация реagenтопровода → пролив реагента → загрязнение территории;

– разгерметизация реagenтопровода → пролив реагента → испарение с поверхности пролива → образование парозадымленного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение и пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты → загрязнение атмосферы продуктами горения.

При возникновении аварийной ситуации на объекте, которая может привести к загрязнению окружающей среды, начинает действовать оперативный штаб по ликвидации аварии. В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

6.6.1 Контролируемые параметры

Контроль качества атмосферного воздуха

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при аварийных ситуациях является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от источников, расположенных на площадке куста скважин, и при разрушении трубопроводов.

Оценка воздействия на окружающую среду показала, что максимальные размеры выбросов будут при разрушении автоцистерны с дизельным топливом с пожаром пролива, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

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 определяются углеводороды. В случае возгорания газа основными компонентами выбросов являются: оксид углерода, углерод, диоксид азота.

Контроль поверхностных вод

Аварии, которые могут произойти в период строительства, а также аварии на реагентопроводе (ингибиторопроводе) в период эксплуатации могут привести к загрязнению близлежащих водных объектов, расположенных вблизи и/или пересекаемых трубопроводом. Это может привести к локальному загрязнению водных объектов.

Измерения и наблюдения на воде в случае загрязнения водоемов:

- отбор фоновых проб выше места загрязнения;
- определение размеров пятна загрязнения, измерение его площади, толщины пленки нефти; экспресс-анализ содержания нефти в воде ниже первой, второй и третьей линии боновых заграждений для оценки качества задержания и сбора нефти. Отбор проб непосредственно в месте попадания нефти (метанола) в водоем, а также ниже первой, второй и третьей линии боновых заграждений;
- составление Актов отбора проб и другой документации по установленной форме, фотоматериалы.

Параллельно проводятся измерения температуры воздуха, воды, почвы, а также определяется влажность почвы и ее тип, скорости и направления ветра.

После проведенных измерений и отборов проб проводится уточнение и окончательное составление Акта обследования загрязненного участка.

Наблюдения и измерения в ходе работ по очистке:

На суше:

Производится отбор проб загрязненной почвы, собранной в бурты. Опробование проводится по 3 горизонтам. Анализируется объединенная проба.

Если работы по рекультивации выполняются с вывозом загрязненного грунта, то проводится определение нефти (метанола) экспресс-методом, до того момента, когда загрязненный грунт по всей площади участка снят и можно приступать к завозу чистого грунта.

На воде:

- визуальные наблюдения за отсутствием следов нефти и отбор проб ниже последней линии бонов для подтверждения задержания нефти системой бонов;
- после завершения сбора нефти с воды проводится контрольный отбор проб для подтверждения качества очистки.

Параллельно проводятся измерения температуры воздуха, воды, почвы, скорости течения.

После получения данных результатов анализов проводятся расчеты количества впитавшейся в почву нефти, а также нефти, растворенной и эмульгированной в воде водоема, рассчитывает размер ущерба, нанесенный окружающей среде.

Наблюдения и измерения после завершения работ по очистке при возврате рекультивированных земель землевладельцу:

После завершения работ по рекультивации на участке разлива нефти производятся контрольные измерения.

На участках, где проведена рекультивация проводится отбор проб для подтверждения очистки территории до нормативного уровня, составляются Акты отбора проб и другая документация по установленной форме.

Контроль почвенного покрова

Оперативному обследованию подлежат аварийно-загрязненные нефтью участки земель (с целью определения площади и степени загрязнения почв).

При аварийных разливах нефтепродуктов проводят оконтуривание нефтяного пятна для определения: источника и центра разлива; направления движения потока и возможности

ареала дальнейшего загрязнения; размеров нефтяного пятна. Почвенные пробы отбирают по диагонали участка через каждые 8-10 м начиная с края отступая от границы загрязненного участка на 10 м.

Определяют размеры, площадь и конфигурацию загрязненных или предполагаемых участков. Каждый пункт наносят на картограмму месторождения. Присваивают номер, который сохраняется во все годы наблюдения. Общая продолжительность наблюдения должна быть не менее 2-3 лет. На режимных пунктах отбор почвенных образцов проводят 2 раза в год: весной - после и осенью.

Для изучения вертикальной миграции - определение глубины просачивания нефти (загрязнителей), 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: рН, тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель, ртуть, мышьяк); нефтепродукты; бенз(а)пирен.

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 газосборных 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.

Производственный экологический контроль за отходами

Аварийные ситуации обуславливаются разгерметизацией трубопроводов и технологического оборудования вследствие механических повреждений, коррозии, брака строительно-монтажных работ, дефектов труб и оборудования, нарушения правил эксплуатации, стихийных бедствий.

Производственный контроль за обращением с загрязненными отходами при аварийной ситуации, который необходимо проводить с момента возникновения аварии и до ее ликвидации, заключается в следующем:

- в определении 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. Загрязненный грунт подлежит складированию и передаче в специализированную организацию на обезвреживание.

6.6.2 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).

6.6.3 Регламент проведения производственного контроля и мониторинга в аварийных ситуациях

Регламент проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен в таблице (Таблица 6.8).

Таблица 6.8 - Регламент мониторинга воздействия на окружающую среду 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)	Максимальное расстояние достижения ПДК	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	Дигидросульфид (Сероводород) Предельные углеводороды С12-С19	Границы стройплощадки	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 (горение топлива)	Максимальное расстояние достижения ПДК	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид-Ангидрид сернистый Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Формальдегид	Границы стройплощадки	
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды		Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты
Наличие превышений ПДК в воде и донных отложениях			Отбор проб воды и донных отложений	Нефтепродукты		

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
	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	Прямая зона воздействия и зона косвенного 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; 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
Эксплуатация						
Разгерметизация реagenтопровода (ингибиторопровода)	Атмосферный воздух (пролив и испарение нефти)	Наличие превышений ПДК загрязняющих веществ в зоне влияния	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	Метан Углеводороды C1-C5 и углеводороды C6-C10 Бензол Ксилол Толуол	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

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
	Атмосферный воздух (пролив и горение нефти)	Наличие превышений ПДК загрязняющих веществ в зоне влияния	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид-Ангидрид сернистый Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Формальдегид	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
	Водные объекты	Наличие превышений ПДК в воде и донных отложениях	Отбор проб воды и донных отложений	Метанол	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
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения		Определяется по факту
Наличие превышений ПДК в почве		Отбор проб почвы	Метанол		Прямая зона воздействия и	3-й этап - после завершения работ по рекультивации

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
					зона косвенного 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; 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
Разгерметизация газосборного трубопровода (выброс газа без воспламенения)	Атмосферный воздух	Наличие превышений ПДК загрязняющих веществ в зоне влияния	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Метан Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 Метанол	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
	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

7 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду

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 ООО «Технологии проектирования» г. Тюмень в 2024 г.

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 6.1 Раздел 4 п. 4.6) на основании метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания и фоновое загрязнение атмосферы в районе размещения проектируемых объектов, представленных в отчётах по инженерно-экологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям с учетом параметров и количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при регламентированном режиме работы оборудования в период эксплуатации проектируемых объектов определен размер санитарно-защитной зоны от границы территории промплощадки (границы земельного участка).

Полученные размеры СЗЗ являются предварительными, что также является неопределенностью. В целях исключения данной неопределенности в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 после ввода объекта в эксплуатацию границы СЗЗ

должны быть подтверждены результатами натурных исследований атмосферного воздуха и результатами натурных измерений физических факторов воздействия на окружающую среду. После проведения натурных исследований размер СЗЗ, определенный проектом, может быть откорректирован, и для объекта будет установлен окончательный размер СЗЗ.

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 Ленском районе Республики Саха (Якутия) 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 почвы и 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, который может быть достаточно длительным по времени, соответственно эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

7.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительность и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительность, оказываемых проектируемыми объектами, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Также к неопределенностям можно отнести факт отсутствия «краснокнижных» 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 соответствии с информацией, полученной от Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия), на рассматриваемой территории могут быть отмечены виды растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха(Якутия). Для исключения данной неопределенности проектом предусмотрен ряд мероприятий при случайном обнаружении (заходе, залете) «краснокнижных», что позволит значительно снизить негативное воздействие на растительность и животный мир. Также проектом предусмотрено ведение мониторинга растительности и животного мира.

7.5 Оценка неопределенностей воздействия на объекты культурного наследия

Согласно заключению Департамента Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия №ОКН-20230906-14164187364-3 от 13.09.2023 г. 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 работ (Приложение Ж, Том 6.2).

Однако, 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 8 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 Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) деятельности

Обоснование выбора варианта реализации намечаемой деятельности основывается на сравнении эколого-экономических показателей рассматриваемых в проектной документации вариантов.

В связи с тем, что на стадии формирования альтернативных вариантов по настоящему проекту (Раздел 1.4 настоящего Тома) установлено, что все возможные для рассмотрения варианты будут характеризоваться равнозначными показателями воздействия на окружающую среду, принято решение в настоящем Томе рассмотреть оценку воздействия на окружающую среду для одного - рекомендуемого варианта реализации намечаемой деятельности.

Экологические показатели рассматриваемого (рекомендуемого) варианта реализации намечаемой деятельности подробно приведены в Разделе 4 настоящего Тома.

Ниже в настоящем разделе приведены эколого-экономические показатели реализации проекта для рекомендуемого варианта, включающие в себя, плату за негативное воздействие на окружающую среду и затраты на реализацию природоохранных мероприятий.

Все расчётные денежные показатели (плата за негативное воздействие на окружающую среду) выполнены в текущем уровне цен (2024 г.).

8.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду по рассматриваемым вариантам

В соответствии со ст. 16 ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Учитывая назначение проектируемого объекта, его технико-технологические характеристики в настоящей работе приведены затраты (платежи) за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- размещение отходов производства и потребления.

Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в настоящей работе не рассматривается, так как проектом не предусматривается сброс загрязняющих веществ в водные объекты.

8.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Порядок взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду регламентированы Статьями 16.1-16.5 Закона ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» (с изменениями), Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 г. № 881 об утверждении «Правил исчисления и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу проводился в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями), а также с учетом Постановления Правительства РФ № 492 от 17.04.2024 г.

Платежной базой для исчисления платы за негативное воздействие на атмосферный воздух является масса выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов и суммирования полученных величин.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства проектируемых объектов с учетом ставок платы на 2024 год приводится в таблице (Таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов

Код в-ва	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т	Коэффициент на 2024 год	Валовый выброс Π_i , т/период	$H_i \cdot \Pi_i$ руб./период
0123	Дижелезо триоксид (железа оксид)	36,6	1,32	0,026131	1,26
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5473,5	1,32	0,001986	14,35
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	138,8	1,32	8,108683	1485,64
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	93,5	1,32	1,317474	162,60
0328	Углерод (Пигмент черный)	36,6	1,32	1,277258	61,71
0330	Сера диоксид	45,4	1,32	0,980340	58,75
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	686,2	1,32	0,000055	0,05
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	1,6	1,32	8,381990	17,70
0342	Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	1094,7	1,32	0,001683	2,43
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	181,6	1,32	0,001810	0,43
0616	Диметилбензол (Метилтолуол)	29,9	1,32	0,100440	3,96
0621	Метилбензол (Фенилметан)	9,9	1,32	0,113936	1,49

Код в-ва	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т	Коэффициент на 2024 год	Валовый выброс Π_i , т/период	$H_i \cdot \Pi_i$ руб./период
0703	Бенз(а)пирен	5472968,7	1,32	0,000003	21,67
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	56,1	1,32	0,020434	1,51
1061	Этанол (Спирт этиловый)	1,1	1,32	0,010217	0,01
1210	Бутилацетат	56,1	1,32	0,073787	5,46
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1823,6	1,32	0,042920	103,31
1401	Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)	16,6	1,32	0,051711	1,13
1411	Циклогексанон	138,8	1,32	0,021780	3,99
2704	Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	3,2	1,32	0,034138	0,14
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	6,7	1,32	2,656085	23,49
2735	Масло минеральное нефтяное	45,4	1,32	0,000042	0,00
2752	Уайт-спирит	6,7	1,32	0,043560	0,39
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)	10,8	1,32	0,019436	0,28
2902	Взвешенные вещества	36,6	1,32	0,254559	12,30
2908	Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	56,1	1,32	0,001810	0,13
2936	Пыль древесная	36,6	1,32	0,000261	-
Итого				23,542529	1985,52

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства проектируемых объектов по ставкам платы на 2024 год составит **1985,52** руб./период.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов с учетом ставок платы на 2024 год приводится в таблице 8.2.

Таблица 8.2- Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов

Код в-ва	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т	Коэффициент на 2024 год	Валовый выброс Π_i , т/год	$H_i \cdot \Pi_i$ руб./год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	138,8	1,32	13,083273	2397,06
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	93,5	1,32	2,126032	262,39
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	1,6	1,32	109,027272	230,27
0410	Метан	108,0	1,32	20,10289	2865,87
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	108,0	1,32	5,654898	806,16
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,1	1,32	0,737847	0,10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	56,1	1,32	0,05655	4,19
1052	Метанол	13,4	1,32	1,755669	31,05
Итого				152,544431	6597,09

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов по ставкам платы на 2024 год составит **6597,09 руб./год.**

8.1.2 Плата за размещение отходов

Инструктивно-методические документы по взиманию платы за загрязнение окружающей среды разработаны на основании Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановления Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 г. № 881 об утверждении «Правил исчисления и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за размещение отходов проводился в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 г. № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за размещение отходов проводился по формуле:

$$P_{лр} = \sum_{i=1}^m (M_{лj} \times H_{лпj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{од} \times K_{по} \times K_{ст} \times K_{инд})$$

где m – количество классов опасности отходов;
 $M_{лj}$ – платежная база за размещение отходов j -го класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов), определяемая лицом,

обязанным вносить плату, за отчетный период как объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонн (куб.м). Для объектов II категории платежная база за размещение отходов j-го класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов) определяется как объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в количестве, не превышающем указанные объем или массу размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в декларации о воздействии на окружающую среду, тонн (куб.м). Для объектов III категории платежная база за размещение отходов j-го класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов) определяется как объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в количестве, указанном в отчетности об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, представляемой в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, тонн (куб.м);

$H_{плj}$ – ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности, рублей/тонн (рублей/куб.м);

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{л}$ – коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение, в соответствии с декларацией о воздействии на окружающую среду либо отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, равный 1;

$K_{од}$ – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, применяемый в соответствии с абзацами вторым и третьим пункта 6 статьи 16_3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», равный 0;

$K_{по}$ – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, применяемый в соответствии с абзацем четвертым пункта 6 статьи 16_3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», равный 0,3;

$K_{ст}$ – стимулирующие коэффициенты к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, применяемые в соответствии с абзацами пятым - восьмым пункта 6 статьи 16_3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», равные соответственно 0,5, 0,67, 0,49 и 0,33;

$K_{инд}$ – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 статьи 16_3 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов, приведен в таблице (Таблица 8.3).

Таблица 8.3 – Плата за размещение отходов, образующихся в период строительства

Наименование отходов	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Норматив платы, руб./т	Коэффициент на 2024 год	Плата за размещение отходов, руб./период
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4	1,937	663,2	1,32	1695,70
Шлак сварочный	4	0,427	663,2	1,32	373,80
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	5	125,087	17,3	1,32	2856,49
Отходы корчевания пней	5	50,090	17,3	1,32	1143,86
Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	5	0,014	17,3	1,32	0,32
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	2,816	17,3	1,32	64,31
Отходы цемента в кусковой форме	5	6,423	17,3	1,32	146,67
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	4,919	17,3	1,32	112,33
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	6,266	17,3	1,32	143,09
ИТОГО	-	197,979	-	-	6536,57

8.2 Затраты на реализацию природоохранных мероприятий

8.2.1 Затраты на проведение рекультивации земель

Основным мероприятием по сохранению и восстановлению земельных ресурсов является проведение технической и биологической рекультивации. Стоимость рекультивации земель после окончания строительства проектируемых объектов приведена в таблице (Таблица 8.4).

Таблица 8.4 - Стоимость рекультивации земель

Этап рекультивации	Стоимость рекультивации земель, тыс. руб.
Технический	556,10
Биологический	4 401, 0

8.2.2 Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга)

Предложения по программе производственного экологического мониторинга (контроля) подробно приведены в разделе 13 Тома 6.1 и в разделе 6 настоящего Тома 6.3. При проведении производственного экологического контроля (мониторинга) привлекаются сторонние организации на договорной основе.

Затраты на организацию производственного экологического контроля (мониторинга) включают: затраты на полевые работы и командировочные расходы; затраты на лабораторные исследования; затраты на подготовку и согласование отчета по мониторингу; прочие затраты.

Ориентировочная стоимость организации и проведения производственно-экологического контроля (мониторинга) в уровне цен 2024 г. за период строительства составит 275,96 тыс. руб. (с НДС), за год периода эксплуатации – 220,43 тыс. руб. (с НДС).

Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства приведен в таблице (Таблица 8.5). Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации приведен в таблице (Таблица 8.6).

Таблица 8.5 - Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства

Вид работ	№ таблиц, §§, п.п.	Ед.изм.	Расчет стоимости (цена x коэф. x объем)				Стоимость руб.
			цена за ед.	коэф-т	коэф-т	кол-во	
Геохимическое и гидрохимическое опробование							
Рекогносцировочное (маршрутное) обследование при плохой проходимости. Кат. сл. II	СБЦ-99 Табл.9, § 3 прим. 1						
- полевые работы		км	37,6	1,1	1	19,7	814,79
- камеральные работы		км	18,5		1	19,7	364,45
Рекогносцировочное почвенное обследование. Категория сложности II	СБЦ-99 Табл. 9, § 6						
- полевые работы		км	5,71		1	19,7	112,49
- камеральные работы		км	1,69		1	19,7	33,29
Отбор проб приземной атмосферы на загрязненность по химическим показателям	СБЦ-99 Табл. 60 § 8, пр. 1	проба	6,9	1,2		7	57,96
Отбор проб почво-грунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям	СБЦ-99 Табл. 60 § 7, пр. 1	проба	6,9	1		1	6,90
Отбор проб поверхностной воды для анализа на загрязненность по химическим показателям	СБЦ-99 Табл. 60 §4	проба	4,6	0,5		5	11,50
Итого в базовых ценах (СБЦ-99г.)							
- полевые работы							1003,64
- камеральные работы							397,74
Лабораторные работы							
Определение химического состава приземной атмосферы							
Диоксид азота	По прејскуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		1	840,00
Оксид азота	По прејскуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		1	840,00
Диоксид серы	По прејскуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		1	840,00
Оксид углерода	По прејскуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		1	840,00
Сажа	По прејскуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		1	840,00
Взвешенные вещества	По прејскуранту подрядчика	1 образец	650,0	0,7		1	455,00
Бенз(а)пирен	По прејскуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		1	840,00
Определение химического состава почвы							

Вид работ	№ таблиц, §§, п.п.	Ед.изм.	Расчет стоимости (цена x коэф. x объем)				Стоимость руб.
			цена за ед.	коэф-т	коэф-т	кол-во	
рН водной вытяжки	По преискуранту подрядчика	1 образец	174,78			1	174,78
Бенз(а)пирен	По преискуранту подрядчика	1 образец	1500,00			1	1 500,00
Ртуть	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Медь	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Никель	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Цинк	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Кадмий	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Свинец	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Нефть и нефтепродукты	По преискуранту подрядчика	1 образец	550,0			1	550,0
Хром	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,0			1	300,0
Определение химического состава проб поверхностных вод							
Аммоний	По преискуранту подрядчика	1 проба	265,64			5	1328,2
Нефтепродукты	По преискуранту подрядчика	1 проба	518,39			5	2591,95
Нитраты	По преискуранту подрядчика	1 проба	339,62			5	1698,1
БПК5	По преискуранту подрядчика	1 проба	450,0			5	2250
Железо общее	По преискуранту подрядчика	1 проба	259,67			5	1298,35
рН	По преискуранту подрядчика	1 проба	147,73			5	738,65
Марганец	По преискуранту подрядчика	1 проба	621,39			5	3106,95
Медь	По преискуранту подрядчика	1 проба	643,49			5	3217,45
Никель	По преискуранту подрядчика	1 проба	640,22			5	3201,1
Ртуть	По преискуранту подрядчика	1 проба	708,05			5	3540,25
Свинец	По преискуранту подрядчика	1 проба	643,49			5	3217,45
Сульфаты	По преискуранту подрядчика	1 проба	267,63			5	1338,15
Фенолы	По преискуранту подрядчика	1 проба	1056,98			5	5284,9
Фосфаты	По преискуранту подрядчика	1 проба	755,86			5	3779,3
Хлориды	По преискуранту подрядчика	1 проба	258,98			5	1294,9
Цинк	По преискуранту подрядчика	1 проба	668,86			5	3344,3
ПАВ	По преискуранту подрядчика	1 проба	537,91			5	2689,55
Хром	По преискуранту подрядчика	1 проба	157,0			5	785,0
- лабораторные работы							55563,44
Работы в стационарных условиях (камеральные работы)							

Вид работ	№ таблиц, §§, п.п.	Ед.изм.	Расчет стоимости (цена x коэф. x объем)				Стоимость руб.
			цена за ед.	коэф-т	коэф-т	кол-во	
Камеральная обработка химических анализов на загрязненность почво-грунтов, воды, льда и донных отложений	Табл.86 §6	%	55563,4	20%		1	11 112,69
Составление отчета о состоянии природной среды. Категория сложности II	Табл.87 §2	%	397,74	18%	1,0	1	71,59
Итого в базовых ценах (СБЦ-99г.)							
- камеральные работы							71,59
Итого полевые работы	ОУ т.2 § 3		1 003,64	1,3			1 304,73
Итого камеральные работы							469,34
<u>II. Транспорт, организация и ликвидация, компенсации</u>							
Расходы по внутреннему транспорту, расстояние от базы до участка до 80 км	ОУ табл.4	%	1304,73	18,75%			244,64
Расходы по внешнему транспорту, расстояние 300-500 км, продолжительность изысканий 1 мес.	ОУ табл.5 § 3	%	1549,37	25,20%			390,44
Итого по смете в ценах 1991г.							2 409,15
Итого по смете с учетом индексации					67,78		163 291,86
Итого по смете							229 967,98
С НДС							275961,58
Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. М. 1999г. (цены приведены к базисному уровню на 01.01.91г) (СБЦ-99)							

Таблица 8.6 - Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации

Вид работ	№ таблиц, §§, п.п.	Ед.изм.	Расчет стоимости (цена x коэф. x объем)				Стоимость руб.
			цена за ед.	коэф-т	коэф-т	кол-во	
Геохимическое и гидрохимическое опробование							
Рекогносцировочное (маршрутное) обследование при плохой проходимости. Кат. сл. II	СБЦ-99 Табл.9, § 3 прим. 1						
- полевые работы		км	37,6	1,1	1	19,7	814,79
- камеральные работы		км	18,5		1	19,7	364,45
Рекогносцировочное почвенное обследование. Категория сложности II	СБЦ-99 Табл. 9, § 6						
- полевые работы		км	5,71		1	19,7	112,49
- камеральные работы		км	1,69		1	19,7	33,29
Отбор проб приземной атмосферы на загрязненность по химическим показателям	СБЦ-99 Табл. 60 § 8, пр. 1	проба	6,9	1,2		12	99,36
Отбор проб почво-грунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям	СБЦ-99 Табл. 60 § 7, пр. 1	проба	6,9	1		1	6,90
Итого в базовых ценах (СБЦ-99г.)							
- полевые работы							1033,54
- камеральные работы							397,74
Лабораторные работы							
Определение химического состава приземной атмосферы							
Диоксид азота	По преискуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		2	1680,0
Оксид азота	По преискуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		2	1680,0
Оксид углерода	По преискуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		2	1680,0
Метан	По преискуранту подрядчика	1 образец	1200,0	0,7		2	1680,0
Углеводороды предельные С1-С5 (исключая метан)	По преискуранту подрядчика	1 образец	750,0	0,7		2	1050,0
Углеводороды предельные С6-С10	По преискуранту подрядчика	1 образец	750,0	0,7		2	1050,0
Определение химического состава почвы							
рН водной вытяжки	По преискуранту подрядчика	1 образец	174,78			1	174,78
Мышьяк	По преискуранту подрядчика	1 образец	891,00			1	891,00
Бенз(а)пирен	По преискуранту подрядчика	1 образец	1500,00			1	1 500,00
Ртуть	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00

Вид работ	№ таблиц, §§, п.п.	Ед.изм.	Расчет стоимости (цена x коэф. x объем)				Стоимость руб.
			цена за ед.	коэф-т	коэф-т	кол-во	
Медь	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Никель	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Цинк	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Кадмий	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Свинец	По преискуранту подрядчика	1 образец	300,00			1	300,00
Нефть и нефтепродукты	По преискуранту подрядчика	1 образец	550,0			1	550,00
- лабораторные работы							13735,78
Работы в стационарных условиях (камеральные работы)							
Камеральная обработка химических анализов на загрязненность почво-грунтов, воды, льда и донных отложений	Табл.86 §6	%	13735,8	20%		1	2 747,16
Составление отчета о состоянии природной среды. Категория сложности II	Табл.87 §2	%	397,74	18%	1,0	1	71,59
Итого в базовых ценах (СБЦ-99г.)							
- камеральные работы							71,59
Итого полевые работы	ОУ т.2 § 3		1 033,54	1,3			1 343,60
Итого камеральные работы							469,34
<u>II. Транспорт, организация и ликвидация, компенсации</u>							
Расходы по внутреннему транспорту, расстояние от базы до участка до 80 км	ОУ табл.4	%	1343,60	18,75%			251,93
Расходы по внешнему транспорту, расстояние 300-500 км, продолжительность изысканий 1 мес.	ОУ табл.5 § 3	%	1595,53	25,20%			402,07
Итого по смете в ценах 1991г.							2466,94
Итого по смете с учетом индексации					67,78		167 208,86
Итого по смете							183 691,80
С НДС							220430,16
Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. М. 1999г. (цены приведены к базисному уровню на 01.01.91г) (СБЦ-99)							

9 Сведения о проведении общественных обсуждений

Общественные обсуждения - комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (утверждены приказом Минприроды РФ №999 от 01.12.2020, зарегистрированы в Минюсте РФ 20.04.2021 г регистрационный №63186) – далее «Требования», направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия.

Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений:

– Администрация МО «Ленский район» Республики Саха (Якутия). Юридический и фактический адрес: 678140, Республика Саха (Якутия), г. Ленск, ул. Ленина, 65, e-mail: raikiolensk@mail.ru, тел.: +7 (41137) 3-00-84.

Заказчиком – ООО «ГПН-Развитие» принято решение об отсутствии необходимости разработки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду, общественные обсуждения предусмотрено повести в один этап: общественные обсуждения объекта экологической экспертизы (проектной документации по объекту 1513/25-1.1 «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13»), включая предварительные материалы ОВОС. Письмо ООО «ГПН-Развитие» № 20-06.01/003380 от 17.06.2024 г. приведено в Приложении А настоящего Тома б.3.

В рамках проведения общественных обсуждений будут выполнены следующие виды работ:

– информирование общественности о начале процесса проведения общественных обсуждений, сроках и месте доступности объекта общественных обсуждений, а также о сроках, месте и времени проведения общественных слушаний.

– предоставление общественности доступа к объекту общественных обсуждений (проектной документации, включая материалы ОВОС) для ознакомления, регистрация предложений и замечаний, высказанных в ходе проведения общественных обсуждений;

– проведение общественных слушаний, по результатам которых будет составлен протокол, который будет приложен к настоящему Тому б.3;

– подготовка ответов и комментариев на аргументированные замечания и предложения общественности, при необходимости – корректировка материалов ОВОС.

10 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Экологическое обоснование проектной документации по строительству и эксплуатации 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 (Республики Саха (Якутия)), 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 Республики Саха (Якутия) с учетом документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утверждены приказом Минприроды РФ №999 от 01.12.2020, зарегистрированы в Минюсте РФ 20.04.2021г регистрационный №63186).

На основании выполненных экологических работ получена объективная оценка возможного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов 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.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду (природную и социально-экономическую) процессов строительства и эксплуатации намечаемых объектов на территории Ленского района Республики Саха (Якутия), включая объекты и сооружения инфраструктуры, показала, что:

- при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет;
- существующая, а также рекомендуемая в проекте система комплексного производственного экологического мониторинга (контроля) окружающей среды в процессе строительства проектируемых объектов и их последующей эксплуатации позволит 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, человека (строителей, обслуживающий персонал, местное население, временно находящееся 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 почв, предотвращению эрозионных процессов, широкому спектру рекультивационных работ, охране других компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов позволят реализовать намечаемую деятельность на экологически приемлемом уровне;
- при реализации намечаемой деятельности будет получен ряд позитивных экономических эффектов, что даст хороший импульс для экономического развития Республики Саха (Якутия). Появится дополнительная возможность финансирования природоохранных программ, в том числе финансовая поддержка особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования.

Рассмотренные в проекте различные аспекты взаимодействия строительства и эксплуатации запроектированных объектов и сооружений с окружающей средой

свидетельствуют о том, что возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку рассматриваемого района в целом не превысят экологически допустимого уровня.

Планируемые технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации объекта на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

В результате, можно сказать о том, что намечаемая проектом хозяйственная деятельность допустима с экологических позиций.

11 Резюме нетехнического характера

Экологическое обоснование проектной документации по строительству и эксплуатации 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 (Республики Саха (Якутия)), 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 РС(Я), а также документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утверждены приказом Минприроды РФ №999 от 01.12.2020, зарегистрированы в Минюсте РФ 20.04.2021 г регистрационный №63186), согласно которому заключительным разделом материалов ОВОС является «Резюме нетехнического характера».

Резюме нетехнического характера подготовлено с целью предоставления информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду в краткой и доступной форме широкой аудитории.

Наименование намечаемой хозяйственной деятельности: «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» (проектная документация).

Место реализации намечаемой хозяйственной деятельности: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Ленский район, Тымпучиканский лицензионный участок.

Цель намечаемой хозяйственной деятельности: строительство и последующая эксплуатация технологических и сопутствующих сооружений для добычи углеводородного сырья на кустовой площадке №206-13 Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения.

Воздействие на атмосферный воздух

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов, несмотря на применение современных оборудования и технологий, будут сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для определения влияния проектируемых сооружений на загрязнение атмосферного воздуха были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог», версия 4.7, 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».

Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на расчетной площадке с учетом фоновое загрязнение создаются по диоксиду азота и составляют 1,24 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,21 ПДК_{м.р.}).

Зона влияния выбросов (радиус достижения 0,05 ПДК_{м.р.}) в период строительства проектируемых объектов определялась по диоксиду азота, как имеющему наибольшую дальность распространения и составляет 1240 м.

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 0,1 ПДК_{с.с.}.

В период эксплуатации проектируемых объектов будут наблюдаться организованные и неорганизованные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ проведенного комплексного расчета рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ с учетом фоновое загрязнения не превышают 1 ПДК_{м.р.}.

Проведенные расчеты рассеивания показали, что уровень загрязнения, создаваемый проектируемыми объектами в период эксплуатации, не превышает санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест.

Таким образом, эксплуатация проектируемых объектов не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Ближайшим населенным пунктом является с. Иннялы, расположенное на расстоянии 105 км от района работ.

Физическое воздействие на прилегающую территорию

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

Для определения влияния проектируемых объектов на окружающую среду в период эксплуатации был выполнен расчет акустического воздействия на площадке куста скважин № 206-13.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый куст скважин по санитарной классификации относится к I классу с необходимым размером СЗЗ 1000 м (Таблица 7.1, Раздел 3, п. 3.1.3 «Промышленные объекты по добыче природного газа»).

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

Анализ выполненных расчетов показал, что при эксплуатации проектируемых объектов уровень шума на границе СЗЗ куста скважин № 206-13 не превышает требуемые согласно СанПиН 1.2.3685-21 значения на период с 7⁰⁰ до 23⁰⁰ч и с 23⁰⁰ до 7⁰⁰ч.

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) и нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) достигается в границах стройплощадки. В указанных границах отсутствуют населенные пункты и другие области с нормируемыми показателями по шуму.

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 высокотехнологичного оборудования (измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д.), которое не создает недопустимых электромагнитных помех или используют современные фильтровые устройства. Защита проектируемого оборудования будет выполняться с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

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.

В период строительства проектируемых объектов и сооружений вода потребуется на хозяйственно-питьевые нужды на строительных площадках и в вахтовом поселке, на производственно-строительные нужды (включая промывку и гидроиспытание трубопроводов), на пожаротушение, строительство и ремонт зимников.

Обеспечение водой в период строительства, согласно разделу 5 проектной документации «Проект организации строительства» является зоной ответственности строительного подрядчика и предусматривается подрядчиком по строительству привозной водой в соответствии с договорами, заключенными с организациями-поставщиками воды.

Строительному подрядчику перед началом строительства необходимо заключить соответствующие договоры с организациями-поставщиками воды.

В период строительства хозяйственно-бытовые сточные воды на строительных площадках предусматривается собирать в биотуалеты, в вахтовом поселке – в гидроизолированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству.

Вода после промывки и гидравлического испытания сбрасывается в резиноканевые резервуары типа РР-500 и после отстаивания вывозится на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству.

Поверхностный сток со строительных площадок собирается в герметичные емкости и по мере накопления и после окончания строительства откачивается из емкостей передвижной спецтехникой и вывозится на очистные сооружения в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком по строительству.

В период эксплуатации водопотребление и водоотведение для проектируемых объектов не требуется.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности настоящим проектом не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы

Основное воздействие земельные ресурсы и почвенный покров будет оказываться за счет изъятия земель.

В случае неупорядоченного движения строительной и транспортной техники возможно нарушение и механическое повреждение почвенного покрова за пределами отведенных участков.

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.

Загрязнение почвенного покрова сопровождается ухудшением водно-физических и химических свойств почв, снижением 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.

Химическое загрязнение почв возможно только при несоблюдении технологического регламента и возникновении аварийных ситуаций.

Степень негативного влияния на окружающую природную среду, связанного с нарушением почвенного покрова, определяется в первую очередь качеством выполняемых работ в точном соответствии с разработанными технологическими схемами, а также своевременными рекультивационными мероприятиями.

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.

Воздействие на растительность, животный мир и водные биологические ресурсы

В районе участка проектирования и на прилегающей территории могут быть встречены растения, внесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Красную Книгу РФ: *Aualegia sibirica* водосбор сибирский, *Cypripedium guttatum* башмачок пятнистый, *Trollius asiaticus* купальница азиатская, *Lilium pilosiusculum* лилия кудреватая.

На территории проведения инженерно-экологических изысканий установлено, что краснокнижные виды растений *отсутствуют*.

На территории проектирования могут быть встречены следующие виды животных, внесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия) и Красную Книгу РФ: насекомые: коромысло большое (*Aeshna grandis*), красотка блестящая (*Calopteryx splendens*); земноводные: остромордая лягушка (*Rana arvalis*); примакающие: живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*); птицы: овсянка-ремез (*Emberiza rustica*); млекопитающее: сибирский крот (*Talpa altaica*).

На территории проведения инженерно-экологических изысканий установлено, что краснокнижные виды животных *отсутствуют*.

Объекты проектирования расположены на землях лесного фонда Ленского лесничества Таежного участкового лесничества. По целевому назначению выделены *резервные, защитные и эксплуатационные леса*. Особо защитные участки лесов и лесопарковых зеленых поясов *отсутствуют* в пределах участка работ.

Основной вид воздействия на растительность при реализации проектируемой деятельности – вырубка лесной растительности на землях лесного фонда. Данный вид воздействия должен быть компенсирован мероприятиями по проведению лесовосстановительных работ на площади эквивалентной площади вырубленных лесных насаждений в соответствии с Проектом лесовосстановления.

Пути миграции охотничьих и промысловых, а также редких и уязвимых видов животных, КОТР, ВБУ на участке проектирования отсутствуют.

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

- изменение среды обитания животных за счет нарушений растительного покрова;
- нарушение естественных биотопов при механических воздействиях и нарушении 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.

Прогнозирование возможных изменений фауны имеет вероятностный характер и зависит от качества выполнения запланированных природоохранных мероприятий и возникновения аварийных ситуаций.

Выполнение природоохранных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на растительность и животный мир.

Воздействие на ВБР будет оказано в результате изъятия русловых и пойменных площадей водотока при строительстве перехода, а также при проведении работ по проекту в ВОЗ водотоков.

Вред, причиненный водным биологическим ресурсам, может быть компенсирован только специальными рыбоводно-мелиоративными мероприятиями, восполняющими потери естественной рыбопродуктивности водоемов за счет зарыбления их молодью промысловых, в том числе ценных, видов рыб, выращенных на рыбоводных предприятиях, или за счет мелиоративных работ, повышающих продуктивность нерестово-выростных или нагульных угодий.

Воздействие на особо охраняемые природные территории и объекты культурного наследия

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов и экологии участок района работ не расположен в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения. Согласно данным Дирекции биологических ресурсов особо охраняемых природных территорий и природных парков Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия), действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют. В Ленском районе Республики Саха (Якутия) имеются 2 особо охраняемые природные территории регионального значения: государственный природный заповедник «Хамра» и государственный природный заповедник «Пилька».

Согласно заключению Департамента Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия 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 работ. Испрашиваемый земельный участок находится вне зон охраны, защитных зон 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.

В период строительства на строительных площадках будут организованы места централизованного сбора и временного хранения отходов.

Строительные отходы (шлак сварочный и прочие строительные отходы (4-5 класс опасности)) предусматривается складировать навалом, либо накапливать в контейнерах с крышкой (в зависимости от агрегатного состояния и свойств отхода) на специально отведенных площадках. По мере накопления строительные отходы (4-5 класс опасности) передаются в специализированную организацию на размещение.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (4 класс опасности) и пищевые отходы (5 класс опасности) накапливаются в контейнерах с крышкой, и по мере накопления передается в специализированную организацию на размещение.

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 на обезвреживание.

Огарки сварочных электродов, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), отходы изолированных проводов и кабелей (4-5 класс опасности) предусматривается складировать в металлические контейнеры с крышкой и собирать на площадках с твердым покрытием. По мере накопления эти виды отходов будут передаваться специализированному предприятию на утилизацию.

Отходы минеральных масел моторных (3 класс опасности) накапливаются в герметичных емкостях, по мере накопления данные виды отходов передаются специализированной организации на обезвреживание.

Строительные отходы (4-5 класс опасности) и пищевые отходы предполагается размещать на санкционированном полигоне, включенном в ГРОРО, с которым строительным Подрядчиком будет заключен договор.

Вывоз отходов на объекты обезвреживания, утилизации и размещения отходов должен осуществляться автотранспортом строительного подрядчика или специализированной организацией, с которой строительный Подрядчик заключит договор. При осуществлении операций транспортировки опасных отходов должны учитываться требования ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления».

Строительный подрядчик на этапе подготовки проекта производства работ разрабатывает и согласовывает проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, на основании которого получает лимиты на размещение отходов.

Договоры на 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.

Обращение с отходами на этапе эксплуатации проектируемых сооружений предусматривает организацию систематизированного сбора и утилизации отходов.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (3 класс) предусматривается сразу после зачистки оборудования передавать специализированной организации на обезвреживание.

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных (3 класс) планируется передавать специализированной организации на утилизацию.

Рассмотренные в проекте различные аспекты взаимодействия строительства и эксплуатации запроектированных объектов и сооружений с окружающей средой свидетельствуют о том, что 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 допустима с экологических позиций.

Приложение А

Материалы общественных обсуждений

Письмо ООО «Газпромнефть-Заполярье» о проведении общественных обсуждений



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпромнефть-Развитие»
(ООО «ГПН-Развитие»)

Юридический адрес: пер. Зоологический, д. 2-4, литер Б,
Санкт-Петербург, 197198
тел.: +7 (812) 385-99-58, факс: +7 (495) 777-31-10
Адрес для корреспонденции: ул. 50 лет Октября, д. 14, Тюмень, 625048
тел.: +7 (3452) 59-34-00
e-mail: gpn-development@gazprom-neft.ru, www.dvp.gazprom-neft.ru
ОКПО 83253997, ОГРН 1077762622574, ИНН 7728639370, КПП 997250001

№

на № ГПВН-ГПН-24-0530 от 04.06.2024

Заместителю главного инженера –
начальнику управления
АО «Гипрвостокнефть»

Свитову М.А.

О порядке общественных
обсуждений «Чона газ»

Уважаемый Михаил Александрович!

По объектам обустройства Тымпучиканского и Вакунайского нефтегазоконденсатных месторождений общественные обсуждения материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) просим проводить в один этап (общественные обсуждения объекта экологической экспертизы). Разработку технического задания на ОВОС не выполнять.

Просим довести данное решение до субподрядчиков.

С уважением,

Начальник управления по проектированию
крупного проекта «Чона газ»

Д.В. Парфенов

Рег. № 20-06.01/003380
от 17.06.2024

Альгинов Р.А.
+7 (3452) 59-34-00

(70793) ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 04CDE3CA00C2B005B14993D4D923432250

Владелец: Парфёнов Дмитрий Викторович

Действителен: с 22.11.2023 по 22.11.2024



ООО «ГПН-РАЗВИТИЕ»
Получено 17.06.2024
Вх. № ВХ-4890-24