

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»

Сургутский
научно-исследовательский и проектный институт
«СургутНИПИнефть»
структурное подразделение

Заказчик - НГДУ «Талаканнефть»

ШЛАМОВЫЕ АМБАРЫ НА КУСТАХ СКВАЖИН
СЕВЕРО-ТАЛАКАНСКОГО ГАЗОНЕФТЯНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

25174-ПОВОС

Оглавление

1	ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
1.1	Сведения о заказчике планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	6
1.2	Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место его реализации	6
1.3	Техническое задание.....	6
2	РЕЗУЛЬТАТЫ И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРОВЕДЕННЫЕ С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ РЕАЛИЗАЦИИ, ЦЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СПОСОБОВ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	7
2.1	Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации	7
2.1.1	Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	7
2.1.2	Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	8
2.1.2.1	Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность	8
2.1.2.2	Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления.....	8
2.1.2.3	Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг).....	8
2.1.2.4	Сведения об использовании сырья и отходов производства.....	8
2.1.2.5	Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.....	8
2.1.2.6	Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности.....	9
2.1.2.7	Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади.....	9
2.1.3	Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность	9
2.1.3.1	Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции	9
2.1.3.2	Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления.....	9
2.1.3.3	Описание параметров и качественных характеристик продукции	9
2.1.4	Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	9
2.2	Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность	17
2.2.1	Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические условия.....	17
2.2.1.1	Физико-географическое положение	17
2.2.1.2	Природно-климатические условия	17
2.2.1.3	Геологические и геоморфологические условия	18
2.2.1.4	Гидрогеологические условия, тектоника и сейсмические условия, характеристика опасных экзогенных процессов	19
2.2.1.5	Гидрографические условия.....	23

2.2.2 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов	25
2.2.2.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта	25
2.2.2.2 Характеристика почвенного покрова	26
2.2.2.3 Характеристика растительного покрова	27
2.2.2.4 Характеристика животного мира	31
2.2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	56
2.2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий	59
2.2.5 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования	59
2.2.5.1 Земли особо охраняемых природных территорий	59
2.2.5.2 Водно-болотные угодья	60
2.2.5.3 Ключевые орнитологические территории	61
2.2.5.4 Объекты культурного наследия	61
2.2.5.5 Территории традиционного природопользования	62
2.2.5.6 Месторождения полезных ископаемых	63
2.2.5.7 Защитные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса	63
2.2.5.8 Скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных	64
2.2.5.9 Кладбища, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, особо ценные сельскохозяйственные угодья, зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов, зоны затопления и подтопления, приаэродромные территории	64
2.2.5.10 Водоохранные, рыбохозяйственные заповедные зоны и прибрежные защитные полосы	64
2.2.5.11 Зона затопления, подтопления	66
2.2.5.12 Поверхностные и подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны	66
2.3 Возможные воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценка, а также прогноз изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	66
2.3.1 Возможные прямые, косвенные и иные (экологические и связанные с ними социальные и экономические) воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив	66
2.3.2 Возможные воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	68
2.3.2.1 Воздействие на атмосферный воздух (штатные и аварийные ситуации)	68
2.3.2.2 Воздействие на почвенно-растительный покров и грунты	70
2.3.2.2.1 Механическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)	70
2.3.2.2.2 Химическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)	72
2.3.2.3 Воздействие на геологическую среду (в т.ч. недра)	75
2.3.2.3.1 Геомеханическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)	75
2.3.2.3.2 Геохимическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)	77
2.3.2.3.3 Геотермическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)	79
2.3.2.3.4 Воздействие на подземные воды (штатные и аварийные ситуации)	80

2.3.2.4 Воздействие на поверхностные воды (поверхностные водные объекты и их водосборные площади) и гидрологический режим (штатные и аварийные ситуации).....	82
2.3.2.5 Воздействие на растительный покров	86
2.3.2.6 Воздействие на животный мир и иные организмы	88
2.3.2.7 Вопросы водопотребления и водоотведения	91
2.3.2.8 Воздействие отходов производства и потребления	91
2.3.2.9 Воздействие физических факторов	93
2.3.2.10 Воздействие на антропогенные объекты	94
2.3.2.11 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях	94
2.3.2.11.1 Обоснованность принятых сценариев аварийных ситуаций	94
2.3.2.11.2 Результаты оценки воздействия на компоненты окружающей среды природной среды при возникновении аварийных ситуаций в период строительства, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель	96
2.3.2.11.3 Результаты оценки воздействия на компоненты окружающей природной среды при возникновении аварийных ситуаций в период эксплуатации шламовых амбаров	100
2.3.2.11.4 Ориентировочные объемы отходов, образующихся при аварийной ситуации	104
2.3.2.11.5 Мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона, а также мероприятия уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель.....	105
2.3.2.11.6 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона	113
2.3.2.11.7 Производственный экологический контроль компонентов окружающей среды при возникновении аварийных ситуациях.....	115
2.3.3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности и иной деятельности, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации	120
2.4 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	123
2.4.1 Социальные и экономические последствия.....	123
2.5 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации.....	124
2.5.1 Мероприятия по охране недр, земельных ресурсов и почвенного покрова на всех этапах осуществления планируемой деятельности.....	124
2.5.2 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе по охране водных объектов, водосборных площадей, поверхностных и подземных вод.....	129

2.5.3	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	130
2.5.4	Мероприятия по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растительного и животного мира.....	135
2.5.5	Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.....	135
2.5.6	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов.....	135
2.5.7	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	138
2.5.8	Мероприятия по защите от факторов физического воздействия в периоды планируемой деятельности.....	139
2.5.9	Мероприятия по предупреждению / снижению последствий загрязнения почв, связанных с косвенным аэрогенным воздействием автотранспорта и проливами ГСМ.....	140
2.5.10	Меры, направленные на смягчение воздействия на экосистемы зоны покоя «Люксини» на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта в штатной ситуации.....	141
2.6	Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий.....	143
2.7	Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований.....	145
2.7.1	Сравнение по ожидаемым экологическим последствиям.....	145
2.8	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации.....	147
2.9	Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, разработка по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	149
3	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	150
4	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	153
5	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	155

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Сведения о заказчике планируемой хозяйственной и иной деятельности

Заказчик – публичное акционерное общество ПАО «Сургутнефтегаз» (далее - ПАО «Сургутнефтегаз»), Нефтегазодобывающее управление «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» (далее НГДУ «Талаканнефть»).

Юридический (почтовый) адрес Заказчика – Россия, 628415, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г.Сургут, ул.Григория Кукуевецкого, 1, корпус 1.

1.2 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место его реализации

Наименование объекта: «Шламовые амбары на кустах скважин Северо-Талаканского газонефтяного месторождения. Вторая очередь» (далее – Объект).

Местоположение Объекта: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), муниципальный район Ленский, Северо-Талаканский участок недр, Северо-Талаканское газонефтяное месторождение.

В физико-географическом отношении район работ расположен в пределах Приленского плато Средне-Сибирского плоскогорья, в бассейнах рек Нюя и Пеледуй (левые притоки первого порядка реки Лена).

Таблица 1.1 – Характеристика местоположения Объекта

Наименование объекта	Ближайший населенный пункт
ША на площадке куста скважин 64	с. Иннялы
ША на площадке куста скважин 80	с. Иннялы
ША на площадке куста скважин 81	с. Иннялы

В соответствии с подп. 8 п.1 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» /4/ проектная документация по объекту является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

1.3 Техническое задание

В соответствии с пп. «б» п.4 правил проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644 /17/ решение о подготовке технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду принимает заказчик документации по планируемой хозяйственной и иной деятельности. Заказчиком принято решение об отсутствии необходимости подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду по Объекту.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРОВЕДЕННЫЕ С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ РЕАЛИЗАЦИИ, ЦЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СПОСОБОВ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

2.1 Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

2.1.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с п.11 задания на проектирование Объекта от 15.11.2024 №159 (далее – Задание) в состав Объекта входят: шламовые амбары на кустах скважин, 3 шт, в том числе: шламовые амбары кустов скважин 64, 80, 81 Северо-Талаканского газонефтяного месторождения (далее – ГНМ).

Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности: добыча сырой нефти (пробная эксплуатация) в границах Северо-Талаканского участка недр (далее – УН) в соответствии с условиями пользования недрами и соблюдением природоохранного законодательства Российской Федерации.

Пользование УН осуществляется на основании лицензий на право пользования недрами с целевым назначением для геологического изучения, включающего поиски и оценку месторождений полезных ископаемых, разведки и добычи полезных ископаемых.

Объект не относится к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду I категории, в соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III IV категории, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 №2398 /18/.

Сроки проведения работ по строительству, эксплуатации, выводу из эксплуатации и рекультивации шламовых амбаров

Строительство шламовых амбаров предусмотрено после проведения инженерной подготовки площадок кустов скважин.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются шламовые амбары (далее – ША), рассматривается в отдельной документации.

Сроки строительства

Согласно п.3 Задания планируемые сроки строительства:

Начало строительства – 2027 год.

Окончание строительства – 2032 год.

Согласно линейному графику строительства строительство основных объектов и сооружений вспомогательного использования предусмотрено во II, III, IV кварталах 2027 года, рекультивационные работы – II-III кварталы 2029 года. В связи с производственной необходимостью возможно смещение сроков (в том числе календарный год) начала выполнения работ без изменения их продолжительности. Между периодами строительных и рекультивационных работ предусмотрен период эксплуатации ША.

Таким образом, в проектной документации указаны общие сроки проведения работ, которые будут проведены в период с 2027 по 2032 г.

Период эксплуатации

Эксплуатация ША заключается в накоплении в нем (сроком не более 11 месяцев) и последующем размещении отходов бурения (бурового шлама) и крепления скважин (цементного камня), временном сборе БСВ и поверхностных (дождевых и талых) вод.

Эксплуатация ША на площадке куста скважины начинается с момента начала работ по бурению, в результате которого происходит накопление отходов бурового шлама и цементного камня. Этап эксплуатации заканчивается с началом работ по выводу шламовых амбаров из эксплуатации, до начала работ по рекультивации нарушенных земель.

В связи с производственной необходимостью возможно смещение сроков (в том числе календарный год) начала выполнения работ без изменения их продолжительности.

Учитывая возможность смещения сроков, период эксплуатации ША предусмотрен больше, чем фактический.

2.1.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.2.7 Техничко-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.3 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

2.1.3.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.3.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.3.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Информация не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644.

2.1.4 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с Правилами проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 №1644 /5/ в настоящем документе выполнен анализ альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности и обоснование выбора варианта планируемой хозяйственной деятельности.

Оптимальный вариант выбран на основе проведенной оценки планируемой деятельности на окружающую среду по экономическим и экологическим критериям с учетом перспективного развития ПАО «Сургутнефтегаз», а также с учетом возможных ограничений, определенных законодательством и действующими нормативными документами.

Ниже выполнен анализ альтернативных вариантов достижения планируемой деятельности по заявленному направлению.

При выборе основного варианта (накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов БШ и цементного камня в ША на площадках кустов скважин) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности были рассмотрены следующие альтернативные варианты:

Вариант 1. Отказ от деятельности (нулевой вариант);

Вариант 2. Вывоз и размещение БШ на специализированный полигон промышленных отходов.

Вариант 3. Обезвреживание БШ.

Вариант 4. Накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурового шлама и цементного камня в шламовых амбарах на площадках скважин.

Вариант 1. Отказ от деятельности (нулевой вариант)

Отказ от деятельности является экологически и экономически нецелесообразным, так как влечет нарушение условий лицензионных соглашений на право пользования участками недр, которыми владеет ПАО «Сургутнефтегаз» и, как следствие, нарушение государственной политики в области поиска, оценки и разведки месторождений углеводородов.

В соответствии с лицензионным соглашением невыполнение недропользователем условий соглашения является основанием для их отзыва.

Развитие нефтегазодобывающей отрасли дает гарантии развития и решения ряда важных социальных проблем региона, таких как улучшение социальной инфраструктуры района (строительство дорог, линий электропередачи), увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения.

Принятие необходимых природоохранных мер позволяет вести поиск, оценку, разведку и добычу запасов нефти и газа в пределах месторождения экономически целесообразно и без значимого воздействия на окружающую среду.

Таким образом, «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации.

Вариант 2. Вывоз и размещение БШ на специализированный полигон промышленных отходов

В качестве альтернативного варианта обращения с БШ рассматривается вариант вывоза и размещения его на специализированном полигоне.

Ближайший полигон для размещения твердых бытовых и промышленных отходов расположен на территории Восточно-Алинского нефтегазоконденсатного месторождения (далее – НГКМ) ПАО «Сургутнефтегаз» Республики Саха (Якутия), действующий в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности №Л020-00113-66/00102735 (далее – Лицензия). Данный полигон не предназначен для размещения отходов БШ, прежде всего в связи со значительным объемом его образования.

Для размещения отходов БШ необходимо строительство нового полигона ПАО «Сургутнефтегаз» в границах УН, расположенных в РС (Я).

Для доказательства нецелесообразности применения данного альтернативного варианта ниже представлено описание возможного воздействия альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадке куста скважины и вывозом на специализированный полигон отходов.

Описание возможного воздействия альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадке скважины и вывозом на специализированный полигон отходов

Воздействие на земельные ресурсы

С точки зрения воздействия на земельные ресурсы дополнительно к изъятию земель (лесных участков) под устройство шламового амбара в теле площадки куста

скважины необходимо дополнительно изымать земли под строительство специализированного полигона промышленных отходов для размещения (захоронения) буровых шламов.

Строительство нового специализированного полигона промышленных отходов требует отчуждения лесных территорий в составе земель лесного фонда. Как следствие, при изъятии лесных территорий произойдет изменение среды жизни и мест обитания животных.

Сравнительный анализ возможных вариантов использования земельных ресурсов при обращении с буровыми шламами показал следующие преимущества размещения буровых шламов в шламовом амбаре на площадке куста скважин:

- уменьшены площади изъятия земельных ресурсов (лесных участков), в том числе лесных территорий, в целом при строительстве шламового амбара в теле площадки;

- уменьшены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счёт сокращения объемов перемещения грунта, работы автомобильной и дорожной техники.

Воздействие на животный мир

Отрицательное воздействие на животный мир при размещении бурового шлама в шламовом амбаре на площадке куста скважин и его размещением на новом специализированном полигоне связано с:

- безвозвратным уничтожением или качественным ухудшением части среды обитания животных и птиц, путем нарушения или уничтожения их кормовой базы, укрытий, мест отдыха и размножения, сезонных концентраций (линных, гнездовых и предмиграционных скоплений);

- изменением видового состава фауны в связи с изменением мест, пригодных для проживания отдельных видов, смене традиционных мест обитания;

- ограничением перемещения животных;

- присутствием фактора беспокойства (шум и вибрация от техники, присутствие человека), приводящее к вспугиванию птиц и животных с мест их обитания;

- непосредственной гибелью большей части почвенной мезофауны и крупных беспозвоночных животных в процессе ведения земляных работ в границах отведенных территорий.

Воздействие на животными мир напрямую зависит от размера площади земель, изымаемых под строительство объекта. Поэтому дополнительное изъятие земель под строительство полигона промышленных отходов в случае вывоза бурового шлама в значительной мере увеличит негативное влияние на представителей животного мира.

Почвенные беспозвоночные в подавляющем большинстве не способны к сколько-нибудь активному перемещению и поэтому в границах размещения объекта в период строительства практически полностью гибнут. На остальной площади почвенные организмы сохраняются.

С точки зрения воздействия на животный мир размещение буровых шламов IV класса опасности в шламовом амбаре специальной конструкции на площадке куста скважин и последующей рекультивацией шламового амбара является наиболее предпочтительным вариантом.

Воздействие на почвенно-растительный покров

Основным фактором негативного воздействия на почвенно-растительный покров является непосредственное его уничтожение в пределах площади земельного отвода под площадку куста скважин со шламовым амбаром, а также под

строительство специального полигона для захоронения промышленных отходов случае принятия альтернативного варианта.

Для размещения объектов при реализации двух альтернативных вариантов обращения с буровым шламом, показывает, что в случае вывоза буровых шламов на специализированный полигон промышленных отходов, изъятие земель, а, следовательно, и площадь уничтожения почвенно-растительного покрова, многократно больше, чем в случае размещения бурового шлама в шламовом амбаре в пределах площадки куста скважин.

Сделан вывод о том, что для минимизации воздействия на почвенно-растительный покров целесообразно размещать буровой шлам в ША на площадке куста скважин с его последующей рекультивацией.

Воздействие на атмосферный воздух

При реализации альтернативного варианта – вывозе и размещении отходов бурения (буровых шламов и цементного камня) на специально построенном полигоне выполнен ориентировочный расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Сделан вывод о том, что для минимизации воздействия на атмосферный воздух целесообразно размещать буровой шлам в ША на площадке куста скважин с их последующей рекультивацией.

Сравнительный анализ при накоплении (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением БШ в шламовом амбаре и размещении бурового шлама на полигоне для размещения отходов бурового шлама в пересчете на единицу объема бурового шлама (БШ).

В ПАО «Сургутнефтегаз» для очистки бурового раствора используется замкнутая система циркуляции, в результате которой буровой раствор из устьев скважин проходит через высокоэффективную систему очистки с разделением на буровые сточные воды (БСВ), являющихся стоками, и буровой шлам (БШ), являющийся отходом производства.

Отходы бурения поступают на шнек, которым транспортируется в шламовый амбар или герметичный контейнер (емкость) автоцистерны (герметично оборудованный кузов) с последующим вывозом на полигон размещения отходов.

Временный сбор буровых сточных вод осуществляется в шламовый амбар или в герметичную контейнер (емкость) (в случае вывоза на полигон для размещения отходов), откуда после естественного осветления (осаждения взвешенных частиц) с помощью насосного агрегата откачивается для последующего использования при проведении технологической операции по испытанию скважины (насыщение и определение приемистости пласта). При отсутствии или недостаточной приемистости предусмотрена откачка жидкой фазы в нефтесборный коллектор или вывоз на ближайшую площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» для очистки и использования в системе ППД.

С учетом изложенного можно сделать вывод о том, что степень концентрирования отходов бурения при размещении на полигоне относительно амбарной технологии идентична.

Целесообразность строительства нового специализированного полигона для размещения отходов бурения является нецелесообразным по следующим причинам:

– буровой шлам и цементный камень, которые предполагается размещать в ША, имеют IV и V класс опасности соответственно, что соответствует классу опасности природного грунта – песка и торфа (песок в силу своей пылеватости, а торф в силу своей повышенной кислотности имеют IV класс опасности для окружающей среды);

– для размещения образующегося бурового шлама необходимо было бы построить специализированный полигон, для чего изъять из оборота земельные ресурсы площадью не менее 158 га, так как в Обществе ежегодно образуется свыше 50 тыс. т/год ($>23,8$ тыс. $\text{м}^3/\text{год}$) бурового шлама;

– транспортирование бурового шлама в объеме более 23,8 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$ на специализированный полигон повлечет за собой значительные негативные последствия: выброс вредных веществ в атмосферу от специализированного автотранспорта, резкое усиление фактора постоянного беспокойства животного мира от интенсивного движения транспорта, многократное возрастание степени риска возможных аварий на автотранспорте и проливов бурового шлама на почву.

Вариант накопления (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением бурового шлама и цементного камня в ША по месту их образования, является наиболее эффективным и рациональным как с экологической, так и с экономической точек зрения.

Возможность размещения отходов бурения в шламовом амбаре обоснована, прежде всего, их безопасностью для окружающей среды и экологизацией всего процесса бурения на площадках кустов скважин ПАО «Сургутнефтегаз».

Накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов БШ и цементного камня в ША на площадках кустов скважин характеризуется кратковременным воздействием на компоненты окружающей среды (в течении 4 лет). Выполнение мероприятий по рекультивации приводят земли в состояние пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению в лесном хозяйстве. Земли будут возвращены в Гослесфонд.

Преимущество данного метода с экологической точки зрения подтверждается многолетней практикой применения в ПАО «Сургутнефтегаз» предлагаемой конструкции площадок кустов скважин со шламовыми амбарами и результатами мониторинга, свидетельствующими об отсутствии негативного влияния на всех стадиях существования шламового амбара.

В связи с вышеизложенным, вывоз и размещение отходов бурения на специализированный полигон промышленных отходов не является рациональным с точки зрения охраны окружающей среды и сохранения биоразнообразия территории планируемой деятельности и не рассматривается как оптимальный вариант.

Вариант 3. Обезвреживание БШ

БШ, образующиеся при бурении скважин Общества на территории планируемых работ имеют IV класс опасности для окружающей среды, на 80-90% состоят из природного материала и воды, что подтверждено паспортами отходов и Лицензией.

Совместно с БШ в ША поступает измельченный цементный камень (образуется при разбурировании цементного стакана), отделение которого от БШ технически невозможно. Вид отхода «Отходы цемента в кусковой форме» (код по ФККО 8 22 101 01 21 5) относится к V классу опасности. Согласно сведениям о классификационных признаках состав отхода – цемент 100%.

Безопасность буровых шламов, подлежащих размещению в ША, подтверждается исследованиями, проводимыми в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 31.03.2025 №158 /36/ в рамках производственного экологического мониторинга. На основании результатов лабораторных исследований принимается решение о возможности размещения бурового шлама в шламовых амбарах.

В случае отнесения бурового шлама в соответствии с Критериями к III классу опасности и выше буровой шлам подлежит вывозу для обезвреживания на объект

«Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр».

Буровой шлам, поступающий в ША, в основном состоит из выбуренной породы, которая образуется при размельчении горной породы в недрах с помощью породоразрушающего инструмента (бурового долота) и поднимается на дневную поверхность буровым раствором. Основные функции буровых растворов: стабилизация стенок скважины при бурении и транспортирование разрушенной горной породы на дневную поверхность.

Жидкая фаза содержимого шламового амбара (буровые сточные, дождевые и талые воды) после естественного осветления (осаждения взвешенных частиц) с помощью насосного агрегата откачивается для последующего использования при проведении технологической операции по испытанию скважины (насыщение и определение приемистости пласта). При отсутствии или недостаточной приемистости предусмотрена откачка жидкой фазы в нефтесборный коллектор или вывоз на ближайшую площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» для очистки и использования в системе ППД.

В процессе эксплуатации ША, в нем размещается твердая фаза выбуренной породы, состоящая, согласно паспортам отходов, на 80-94% из природного материала (порода) и воды.

Буровой шлам не требует дополнительной переработки или обезвреживания. После откачки сточных вод из шламовых амбаров происходит консолидация и дегидратация бурового шлама.

Как было указано выше, известные специальные методы и технологии обезвреживания БШ предназначены, прежде всего, для БШ, относящихся к III классу опасности и выше, содержащих нефтепродукты, продукты отработки скважин и другие опасные вещества.

Технологии обезвреживания в большинстве случаев требуют больших затрат материальных и энергетических ресурсов. Предлагаемые на рынке технологии обезвреживания БШ в конечном итоге приводят либо к образованию значительного количества вторичных отходов, которые в свою очередь определяют необходимость планирования самостоятельных способов обращения с этими отходами, либо к образованию таких объемов продукции, которые не могут быть востребованы и размещаются в окружающей среде навалом, без мест размещения, либо требуют необоснованно высоких затрат материальных и финансовых средств.

Для обезвреживания БШ потребуются вывоз отходов на специализированный объект, что повлечёт за собой дополнительную нагрузку на природные системы района планируемой деятельности (выбросы в атмосферу от работающего транспорта, усиление фактора постоянного беспокойства животного мира и др.), дополнительные затраты на электрическую энергию, природные ресурсы.

Для обезвреживания отходов БШ необходимо отведение новых территорий для размещения технологического оборудования, предназначенного для обезвреживания в границах УН, расположенных в РС (Я).

Для доказательства нецелесообразности применения данного альтернативного варианта ниже представлен сравнительный анализ альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадках кустов скважин и вывозом для обезвреживания БШ.

Сравнительный анализ альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадках кустов скважин и вывозом для обезвреживания БШ

Воздействие на земельные ресурсы

С точки зрения воздействия на земельные ресурсы дополнительно к изъятию земель (лесных участков) под устройство шламового амбара в теле площадки кустов скважин необходимо изъятие земель под специализированный полигон (площадку) промышленных отходов на котором будет произведено обезвреживание буровых шламов.

Отведение новых территорий для размещения технологического оборудования, предназначенного для обезвреживания БШ требует отчуждения лесных территорий в составе земель лесного фонда.

Как следствие, при изъятии лесных территорий произойдет изменение среды жизни и мест обитания животных.

Сравнительный анализ возможных вариантов использования земельных ресурсов при обращении с буровыми шламами показал следующие преимущества размещения буровых шламов в шламовом амбаре на площадке куста скважин:

- уменьшены площади изъятия земельных ресурсов (лесных участков), в том числе лесных территорий, в целом при строительстве шламового амбара в теле площадки;

- уменьшены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счёт сокращения объемов перемещения грунта, работы автомобильной и дорожной техники.

Воздействие на животный мир

Отрицательное воздействие на животный мир при размещении бурового шлама в шламовом амбаре на площадке куста скважин и его обезвреживании связано с:

- безвозвратным уничтожением или качественным ухудшением части среды обитания животных и птиц, путем нарушения или уничтожения их кормовой базы, укрытий, мест отдыха и размножения, сезонных концентраций (линных, гнездовых и предмиграционных скоплений);

- изменением видового состава фауны в связи с изменением мест, пригодных для проживания отдельных видов, смене традиционных мест обитания;

- ограничением перемещения животных;

- присутствием фактора беспокойства (шум и вибрация от техники, присутствие человека), приводящее к вспугиванию птиц и животных с мест их обитания;

- непосредственной гибелью большей части почвенной мезофауны и крупных беспозвоночных животных в процессе ведения земляных работ в границах отведенных территорий.

Воздействие на животный мир напрямую зависит от размера площади земель, изымаемых под строительство объекта. Поэтому дополнительное изъятие земель под отведение новых территорий в случае вывоза бурового шлама для обезвреживания в значительной мере увеличит негативное влияние на представителей животного мира.

Почвенные беспозвоночные в подавляющем большинстве не способны к сколько-нибудь активному перемещению и поэтому в границах размещения объекта в период строительства практически полностью гибнут. На остальной площади почвенные организмы сохраняются.

С точки зрения воздействия на животный мир размещение буровых шламов IV класса опасности в шламовом амбаре специальной конструкции на площадке куста

скважин и последующей рекультивацией ША является наиболее предпочтительным вариантом.

Воздействие на почвенно-растительный покров

Основным фактором негативного воздействия на почвенно-растительный покров является непосредственное его уничтожение в пределах площади земельного отвода под площадку куста скважин со шламовым амбаром, а также под новую территорию, предназначенную для размещения технологического оборудования по обезвреживанию. В случае принятия альтернативного варианта.

Для размещения объектов при реализации двух альтернативных вариантов обращения с буровым шламом, показывает, что в случае вывоза буровых шламов на обезвреживание, изъятие земель, а, следовательно, и площадь уничтожения почвенно-растительного покрова, многократно больше, чем в случае размещения бурового шлама в шламовом амбаре в пределах площадок кустов скважин.

Можно сделать вывод, что для минимизации воздействия на почвенно-растительный покров целесообразно размещать БШ в ША на площадке куста скважин с его последующей рекультивацией.

Воздействие на атмосферный воздух

При реализации альтернативного варианта – вывозе и размещении отходов бурения (буровых шламов и цементного камня) на специально построенном полигоне выполнен ориентировочный расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Кроме того, при обезвреживании БШ будет увеличено количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В связи с тем, что в ПАО «Сургутнефтегаз» отсутствует технологическое оборудование, предназначенное для обезвреживания БШ IV класса опасности, расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при обезвреживании БШ отсутствует.

Можно сделать вывод, что для минимизации воздействия на атмосферный воздух целесообразно размещать буровой шлам в шламовом амбаре на площадке куста скважин с их последующей рекультивацией.

Анализ показывает, что показатели ресурсоемкости при строительстве ША значительно ниже, чем показатели при строительстве новых территорий для размещения технологического оборудования для обезвреживания отходов бурения, а именно:

- потребность в земельных ресурсах меньше в 22,5 раз, что обусловлено отсутствием необходимости дополнительных земельных ресурсов под размещение технологического оборудования для обезвреживания на новых территориях;

- потребность в привозном грунте отсутствует, так как при земляных работах предусматривается устройство шламового амбара из вынутого грунта, который используется на месте;

- количество загрязняющих веществ в 26,0 раз меньше (без учета выбросов ЗВ при обезвреживании) по сравнению с необходимостью размещения технологического оборудования для обезвреживания отходов бурения на новых территориях;

- отходов производства и потребления, образующихся при строительстве площадки куста скважин (за исключением отходов бурения), в 91,3 раз меньше.

На основании анализа данной таблицы можно сделать вывод, что целесообразность обезвреживания отходов бурения является экономически и экологически не выгодным.

Вариант 4. Выбор оптимального (основного) варианта накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов БШ и цементного камня в ША на площадках кустов скважин

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что наиболее приемлемым, как с экологической, так и с экономической точки зрения является вариант накопления (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов БШ IV класса опасности и цементного камня V класса опасности в ША с последующей рекультивацией.

Возможность размещения отходов бурения в ША должна быть обоснована безопасностью БШ для окружающей среды и рядом природоохранных мероприятий.

Преимущество данного метода с экологической точки зрения подтверждено многолетней практикой применения в Обществе предлагаемой конструкции площадок кустов скважин со ША и результаты мониторинга, свидетельствующие об отсутствии негативного влияния на всех стадиях существования ША такой конструкции.

В случае несоответствия БШ критериям для размещения в ША, БШ подлежит вывозу на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр».

При условии соблюдения мероприятий по охране окружающей среды, строительство ША на площадках кустовых скважин 64, 80, 81 Северо-Талаканского ГНМ ПАО «Сургутнефтегаз» не предполагает ухудшения экологической ситуации на территории данных УН.

Ниже представлено описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности по основному принятому варианту.

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

2.2.1 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические условия

2.2.1.1 Физико-географическое положение

В физико-географическом отношении район работ расположен в пределах Приленского плато Средне-Сибирского плоскогорья, в бассейнах рек Нюя и Пеледуй (левые притоки первого порядка реки Лена).

2.2.1.2 Природно-климатические условия

Климат территории резко континентальный, для него характерны долгая и холодная зима, короткое и теплое лето, а также быстрые переходы от холода к теплу и наоборот. Главными факторами, определяющими такое своеобразие климата, являются характер общей циркуляции воздушных масс и физико-географические условия территории – ее удаленность и отгороженность горными системами от Атлантического и Тихого океанов, открытость со стороны Северного Ледовитого океана.

В зимний период территорию охватывает мощный сибирский антициклон, начинающий образовываться в сентябре. В антициклоне происходит формирование континентального очень холодного воздуха, достигающего своего максимума в январе-феврале. При сильных морозах в затишье образуются морозные туманы.

Лето хотя короткое и теплое, а иногда жаркое, однако ночи прохладные и вероятны заморозки во все летние месяцы. Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур.

Климатическая характеристика района строительства приведена по метеостанции Комака.

Среднегодовая температура воздуха минус 6,7°C, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 30,5°C, а самого жаркого июля – плюс 16,6°C. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 24,0°C.

Абсолютный минимум температуры приходится на январь минус 61,0°C, абсолютный максимум на июнь – июль - плюс 39,0°C.

Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха – минус 53,7°C.

Среднегодовое количество осадков – 399 мм, из них – 287 мм приходится на теплый период.

Снежный покров образуется 11.10, дата схода 13.05, сохраняется 205 дней. Характерной особенностью является небольшая его плотность. Снег выпадает очень сухой и мало уплотняется в течение всей зимы.

Зимой преобладает южное и юго-западное направление ветра, а летом – северное и северо-восточное.

2.2.1.3 Геологические и геоморфологические условия

Площадки кустов скважин 64, 80, 81 со шламовым амбаром Северо-Талаканского ГНМ

В геоморфологическом отношении территория проведения работ расположена в пределах Приленского структурно-денудационного плато Средне-Сибирского плоскогорья. Морфологически рельеф представляет собой волнистое плато на линейно-складчатых карбонатно-глинистых породах кембрия. Это плато выработалось на основных синклинальных структурах с пологим или горизонтальным залеганием глинисто-карбонатных пород, неустойчивых к процессам эрозии и денудации. Затрудненный поверхностный сток и наличие островной многолетней мерзлоты обуславливают местами сильную переувлажненность грунтов сезоннодейтельного слоя.

По преобладанию рельефообразующих экзогенных факторов выделяются два основных генетических типа рельефа: эрозионно-денудационный и эрозионно-аккумулятивный.

В геологическом строении участка работ принимают участие кембрийские карбонатные скальные отложения, представленные известняком, а также полускальными отложениями юрского возраста, представленные песчаником. Коренные полускальные и скальные отложения перекрыты глинистым, песчаным и крупнообломочным элювием этих пород, возраст которых условно принят четвертичным без более детального деления. Элювиальные отложения представлены глинистыми, песчаными и крупнообломочными грунтами (щебенистый грунт).

С поверхности элювиальные грунты местами перекрыты делювиальными глинистыми отложениями современного возраста, которые представлены суглинком тугопластичной консистенции.

Мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,1 м.

Район строительства расположен в зоне островного и прерывистого развития ММГ. На период проведения инженерно-геологических изысканий (ноябрь-декабрь 2025 года) ММГ на участке работ вскрыты на площадке куста скважин 64. ММГ вскрыты с поверхности и с глубины 1,8-2,5 м до глубины бурения 5,0-15,0 м. ММГ представлены глинистыми, песчаными, крупнообломочными и скальными грунтами.

2.2.1.4 Гидрогеологические условия, тектоника и сейсмические условия, характеристика опасных экзогенных процессов

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район работ принадлежит Нюйско-Джербинскому артезианскому бассейну III порядка, входящему в Среднеленский артезианский бассейн II порядка.

На территории Северо-Талаканского ГНМ встречаются следующие водоносные горизонты:

- 1) поровые надмерзлотно-почвенные грунтовые воды, приуроченные к почвенно-растительному слою и к четвертичным отложениям зоны сезонного промерзания и оттаивания;
- 2) водоносный горизонт поровых вод, приуроченный к четвертичным отложениям делювиального и элювиального генезиса;
- 3) водоносный горизонт трещинных подземных вод, приуроченный к мезозойским и кембрийским скальным и полускальным породам;
- 4) подмерзлотно-водоносный горизонт поровых вод (воды второго водоносного горизонта на участках развития ММГ);
- 5) техногенный водоносный горизонт, чаще всего образуется в водопроницаемых насыпных грунтах, отсыпанных на водоупорные глинистые грунты. Может образоваться также в грунтах природного залегания за счет перетекания поверхностных и подземных вод при вскрытии водопроницаемого, но не водонасыщенного слоя грунтов.

Водоносность слоя надмерзлотно-почвенных поровых вод изменяется в очень широких пределах в зависимости от сезона года. Максимальных значений достигает в период весеннего снеготаяния и обильных ливневых осадков в тёплый период года. В этот период происходит интенсивное водонасыщение нижней части растительного слоя (переплетение корневой системы и стеблей мхов и трав, растительных остатков), почвенного слоя и верхней части разреза минеральных грунтов по мере оттаивания сезонномерзлого слоя. Водоупором для них являются кровля неоттаявших сезонномерзлых или многолетнемерзлых грунтов, после оттаивания сезонномерзлого слоя - кровля слабоводопроницаемых глинистых грунтов. Малые уклоны поверхности и климатические условия района способствуют длительному периоду осушения этого водоносного слоя, которое наблюдается в теплые и длительные сухие периоды года. Зимой слой перемерзает.

Со слоем надмерзлотно-почвенных поровых вод связаны отрицательные для освоения территории и для строительства процессы:

1. Воды указанного водоносного слоя скапливаются в понижениях природного рельефа, стекают в искусственные выемки: котлованы, шурфы, траншеи, скважины и т.д., частично или полностью заполняя их.

2. Происходит водонасыщение верхней части подстилающих глинистых грунтов, которые даже на территориях с прочными глинистыми грунтами полутвёрдой и твёрдой консистенции могут приобрести мягкопластичную и текучепластичную консистенцию. Мощность такого водонасыщенного слоя, как правило, невелика: 0,1-0,5 м, реже больше, но он осложняет продвижение техники, при строительстве иногда требуется его замена более прочными грунтами. В зависимости от мощности данного слоя, местоположения в рельефе, растительного покрова поверхности, этот слой слабых водонасыщенных грунтов может полностью или частично просыхать, но может сохраняться в течение многих лет. В период истощения надмерзлотно-почвенных поровых вод активность их резко падает. В связи со слабой водоотдачей водонасыщенных глинистых грунтов, в этот период при бурении скважин они часто не фиксируются.

3. Продвижение техники (в первую очередь тяжёлой гусеничной и колёсной) по природной поверхности приводит к образованию колеи, которая дренирует воды надмерзлотно-почвенного горизонта и по которой происходит сток воды вниз по рельефу. Происходит размыв грунтов в колею, образуются промоины, возможно образование небольших оврагов. На площадках при снятии почвенного слоя и при планировке поверхности в процессе работы техники верхняя часть этого слоя разрыхляется, образуя разжиженную труднопроходимую грунтовую массу.

Водоносный горизонт поровых вод четвертичных отложений сложен песками, супесями, суглинками, глинами, дресвяно-щебенистыми грунтами. Водоносность слоя четвертичных отложений на каждом конкретном участке зависит от преобладания тех или иных грунтов, обладающих различными фильтрационными свойствами. Местами подземные воды слабонапорные. Величина напора зависит от взаимного расположения слоев грунтов водопроницаемых или практически водоупорных.

Трещинные подземные воды приурочены к трещиноватым зонам полускальных и скальных пород. Водообильность на каждом конкретном участке зависит от степени трещиноватости пород, наличия и состава заполнителя в трещинах. Подземные воды часто напорные. Породы верхней части разреза, как правило, имеют плотное сложение и практически водоупорные. Однако на отдельных участках и в отдельных интервалах могут быть встречены обводненные зоны дробления и повышенной трещиноватости. Повышенная трещиноватость может наблюдаться в слоях и прослоях относительно более прочных пород.

Толща скальных и полускальных пород, как правило, неоднородна по составу, прочности пород и по характеру цементационных связей. На участках с преобладанием пород низкой и очень низкой прочности в их толще много прослоев, линз, маломощных слоёв более прочных пород, с более крепкими цементационными связями. В процессе выветривания основная часть, представленная менее прочным грунтом, разрушается либо до песчаного и глинистого состава, либо до крупнообломочного с песчаным и глинистым заполнителем между обломками. В массиве такой грунт, как правило, плотный, слабоводопроницаемый или водонепроницаемый. Более сцементированные разности в слоях, прослоях и линзах при выветривании разрушаются до трещиноватых скальных (полускальных) пород, либо до крупнообломочных с трещинами и промежутками между крупными обломками, частично или полностью свободными от заполнителя. Такие грунты могут обладать высокими фильтрационными свойствами и часто аккумулируют в себе подземные воды. Объём подземных вод в этих слоях, прослоях и линзах изменяется в очень широких пределах. Некоторые прослои имеют сквозной характер и имеют постоянный источник пополнения воды. В таких случаях в скважинах прослеживается как уровень появления, так и установившийся уровень. В замкнутых линзах, прослоях запасы воды небольшие, при бурении она может стечь на дно скважины, не достигая отметки залегания данного появления воды. В этом случае на разрезах геологических скважин фиксируется только уровень появления воды.

Исходя из вышеизложенного, подземные воды могут быть встречены локально на разных глубинах и на разных участках одной площадки. Уровни появления и установления их фиксируются на разных глубинах. Практика изысканий на данной территории показала, что такие воды могут быть встречены одной скважиной и отсутствовать в другой, расположенной невдалеке.

При хозяйственном освоении территории, в результате нарушения природного равновесия и вскрытия грунтов с высокими фильтрационными свойствами, могут быть созданы условия для их обводнения за счет фильтрации атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций, через дно или борта обводненных котлованов и траншей и т.д.

Для территории работ характерно наличие подземных вод порового типа, приуроченных к четвертичным отложениям элювиального генезиса (пески, крупнообломочные грунты), и подземных вод трещинного типа, приуроченных к известнякам.

Оценка количественного анализа химического состава (загрязненности) природных (грунтовых) вод

В ходе проведения полевых инженерно-экологических изысканий по шифру 25165 сотрудниками «СургутНИПИнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» на территории площадок кустов скважин 64, 81 Северо-Талаканского ГНМ было отобрано 5 проб грунтовой воды.

Оценка текущего состояния грунтовых вод на участке проведения работ проведена относительно ПДК для вод нецентрализованного водоснабжения, в соответствии с таблицей И.1 «Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов» Приложения И СП 502.1325800.2021. В пробах грунтовой воды превышения ПДК не зафиксировано, за исключением иона аммония в одной пробе (1,11ПДК).

Степень загрязнения подземных вод на момент проведения полевых изысканий на участке проведения работ соответствует – «относительно удовлетворительной ситуации» (по содержанию компонентов: АПАВ, фосфат-ионов, нитрат-ионов, фенолов, ионов аммония, хлорид-ионов, сульфат-ионов, меди, железа общего, свинца, цинка, никеля, нефтепродуктов, магния, кадмия, марганца, кобальта, сухого остатка).

Согласно результатам химического анализа, водородный показатель pH в отобранных пробах природных (грунтовых) вод, составляет 7,0-8,1 ед.рН (нейтральная и слабощелочная среда).

Пробы почвы показали допустимую степень токсичности.

Грунтовые воды первого от поверхности постоянного водоносного горизонта не используют в качестве вод хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения.

Вероятность загрязнения подземных вод невелика. Основные водоносные комплексы в зоне насыщения хорошо защищены от поверхностных источников загрязнения мощной толщей водонепроницаемых, слабоводопроницаемых глинистых и многолетнемерзлых пород.

Тектоника и сейсмические условия

Район работ расположен в границах Сибирской платформы.

Всего на Сибирской платформе выделяются 15 инженерно-геологических регионов второго порядка восьми типов.

Согласно СП 14.13330.2018 (строительство в сейсмических районах) /57/ район строительства расположен на территории с расчетной сейсмической интенсивностью для объектов основного строительства 5 баллов (карты ОСР-2015-А,В,С). Согласно табл.4.1 СП 14.13330.2018 /57/ категория грунтов по сейсмическим свойствам – III. Территория работ относится к умеренно опасной по землетрясению.

Характеристика опасных экзогенных процессов

В пределах района работ развит комплекс инженерно-геологических процессов, обусловленных геоморфологическими, мерзлотными и литологическими условиями: физическое и химическое выветривание, карст, морозное пучение грунтов, многолетнее промерзание грунтов, процесс подтопления территории.

Широко распространены на территории работ процессы физико-химического выветривания. Это проявляется в широком распространении элювиальных пород как в плане, так и по глубине. Агентами физического (и, в меньшей степени, химического) выветривания являются, в первую очередь, воды атмосферных

осадков и криогенные процессы в зоне сезонного промерзания-оттаивания грунтов. Процессы сезонного промерзания и сопровождающие их процессы физического выветривания способствуют систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению.

Широкое развитие на территории деятельности ПАО «Сургутнефтегаз» в юго-западной части Республики Саха (Якутия) карбонатных пород (доломитов, известняков) обеспечивает возможность *проявления карста*. На данной территории выявлен карст двух типов: поверхностный (воронки, западины) и подземный карст (карстовые полости, заполненные доломитовой мукой, другими вторичными продуктами выветривания). По составу пород тип карста – карбонатный, образуется в труднорастворимых известняках и доломитах.

На территории работ по результатам рекогносцировочного обследования поверхностных проявлений карста не обнаружено, в процессе бурения скважин провалов инструмента в карстовые полости не наблюдалось, подземные проявления карста также не встречены.

Наличие на территории работ процессов возможного появления карста позволяет отнести её к категории умеренно опасной по карстообразованию.

На участке работ широко развито глубокое сезонное промерзание грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на территории работ составляет: для глинистых грунтов – 3,11-3,82 м, для песков – 3,83-4,03 м, для крупнообломочных грунтов – 4,33-4,55 м. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для многослойной толщи – 3,59-4,29 м.

Нормативная глубина сезонного оттаивания грунтов на участках распространения ММГ для глинистых грунтов составляет 1,93 м, для песчаных грунтов – 2,08 м. Нормативная глубина сезонного оттаивания грунтов для многослойной толщи составляет 2,07 м.

Район строительства расположен в зоне островного и прерывистого развития ММГ. На период проведения инженерно-геологических изысканий (ноябрь-декабрь 2025 года) ММГ на участке работ вскрыты на площадке куста скважин 64. ММГ вскрыты с поверхности и с глубины 1,8-2,5 м до глубины бурения 5,0-15,0 м. ММГ представлены глинистыми, песчаными, крупнообломочными и скальными грунтами.

В связи со значительным промерзанием получили развитие процессы *пучения грунтов*.

По показателю дисперсности грунты относятся:

– песчаные и крупнообломочные грунты – к непучинистым и слаопучинистым;

– глинистые грунты – к слабо- и среднепучинистым.

Наличие на территории работ процессов пучения грунтов позволяет отнести её к категории опасной по пучению.

Значительная часть территории работ является неподтопленной (уровень подземных вод вскрыт ниже 3,0 м или не встречен). Естественно подтопленными являются участки на площадке куста скважин 81 (район скважин № 58,63).

По характеру техногенного воздействия при соблюдении технических требований при строительстве, а также хорошей организацией отвода поверхностных вод неподтопленную территорию работ можно отнести к неподтопляемой.

Другие инженерно-геологические процессы и явления (оползневые, размыв берегов водотоков и водоемов и др.), требующие разработки инженерной защиты и дополнительных изысканий, на участках работ не обнаружены.

Ценные природные геологические объекты

В районе проведения работ (в границах отвода) ценных природных геологических объектов нет.

В 160 км по р.Лена от г.Якутск в с.Тит-Ары размещается природный парк «Ленские столбы».

«Ленские столбы» вошли по природным критериям в список Всемирного наследия ЮНЕСКО 2 июля 2012 года в ходе 36-й сессии Комитета по Всемирному наследию ЮНЕСКО в Севилье, которая прошла с 22 июня по 6 июля 2012 года в Санкт-Петербурге.

Парк находится в подчинении региональному Министерству охраны природы.

На территории Природного парка «Ленские столбы» находятся четыре ценных природных геологических объекта: Ленские столбы, Синские столбы, Буотамские столбы и тукуланы - Самыс Кумага и Кысыл Элэсин.

Ленские столбы представляют собой многочисленные останцы разрушения коренных пород (Нижнекембрийских известняков возраст 530 млн. л.). Протяженность 40 км. по правому берегу р. Лена. Издалека столбы кажутся величественной монолитной стеной отвесно опускающейся в реку. На Ленских столбах произрастает узколокальный эндемик редовския двоякоперистая.

Буотамские столбы. Ниже устья р. Харыя-Юрэх Буотама. Столбы представляют собой разноцветные выходы мергелей, известняков, доломитов, относящихся к кембрийскому периоду (400-500 миллионов лет назад).

Синские столбы поднимаются над рекой немногим более 100 метров.

Тукуланы. Крупные развееваемые песчаные массивы называются тукуланами (от эвенкийского «тукала» – песок, «тукалан» – песчаный массив или дюна). Тукуланы лишены растительности эоловые формы рельефа: серповидные, скобообразные, копьевидные дюны, котловины выдувания, и только вместо характерного для среднеазиатских пустынь перекасти-поля – редко встречающееся растение-эндемик тонконог Скрыбина.

На территории парка расположены два тукулана.

Тукулан «Кысыл Элэсин», расположенный в 8 километрах от устья р. Буотама, представляет собой песчаную дюну, образованную из выдутого господствующими ветрами песка со склона террасы.

Тукулан Саамыс Кумага имеет длину около 5 километров, в ширину в самой широкой части около 850-900 метров. Состоит из гряд, валов и котловин выдувания, имеющих глубину до 20 метров. В некоторых котловинах развита довольно буйная растительность – сосны в возрасте 30-35 лет, высотой 12-14 метров, заросли шиповника, разнотравье. Подветренные склоны дюн зарастают злаками, среди которых встречается многолетник – тонконог Скрыбина - эндемик Якутии.

2.2.1.5 Гидрографические условия

Гидрография района проведения работ

Район работ расположен в пределах Приленского плато Средне-Сибирского плоскогорья, в бассейнах рек Нюя и Пеледуй (левые притоки первого порядка реки Лена).

Характеристика гидрологического режима водных объектов

Водный режим

Реки данной территории относятся к водотокам с весенне-летним половодьем и дождевыми паводками в тёплое время года. В питании рек участвуют талые воды сезонных снегов, жидкие осадки и подземные воды. Основным источником питания - твёрдые осадки, основная фаза водного режима - весенне-летнее половодье, в период которого проходит 80 – 90 % суммарного годового стока и наблюдаются максимальные расходы и уровни воды. Весенний подъём уровня начинается обычно в конце апреля – начале мая, максимальные уровни (пик половодья) наблюдаются в середине - конце мая. Наибольшая интенсивность подъёма уровня на малых реках

0,2–1,0 м/сутки, наибольшая амплитуда колебаний уровня воды 1,5 – 3,0 м. Продолжительность половодья 30 – 50 дней. Разница между крайними значениями продолжительности половодий для малых водотоков – 15 – 20 суток. Летняя межень длится 60 – 80 дней (июль – сентябрь) и прерывается одним – тремя дождевыми паводками, не превышающими весенний максимум. Водотоки не селеопасны, но возможен карчеход. Межень холодной части года (октябрь–апрель) продолжительная и маловодная. В течение очень долгой и суровой зимы сток малых и средних рек резко убывает и нередко совершенно прекращается. Весной на небольших промерзающих реках сток талых вод в течение длительного периода (до месяца) происходит в русле поверх льда. По мере потепления и увеличения водности потока им разрабатывается русло во льду, и подъем уровня сменяется его спадом.

Ледовый режим

Первые ледовые образования – забереги, сало, шуга появляются в начале октября и предшествуют установлению ледостава. На малых водотоках ледостав образуется в результате роста и смыкания заберегов. Устойчивый ледостав устанавливается в первой половине октября и продолжается до 200 дней. Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями – 220 дней. Максимальная толщина льда наблюдается в апреле. Наиболее интенсивно ледяной покров нарастает в первой половине зимы. На промерзающих до дна реках толщина льда зависит от глубины потока во время образования на нем ледяного покрова. На таких водотоках наблюдается висячий лед мощностью до 50 см.

Вскрытие рек и ручьев происходит в среднем во второй декаде мая. На малых реках ледоход маловероятен, весеннее разрушение ледяного покрова происходит на месте путем размыва льда талыми водами, накапливающимися на его поверхности. Этому способствует захламлённость и извилистость русел малых рек.

Территория работ относится к Восточно-Сибирскому наледному району, который изучен незначительно. Сведения об объемах наледей отсутствуют. Эпизодические наблюдения показали, что через один - два месяца после перехода температуры воздуха через 0 °С на некоторых водотоках образуются русловые наледы.

Ценные гидрологические объекты

В границах Северо-Талаканского УН в Республике Саха (Якутия) и, соответственно, в границах отвода под шламовые амбары, ценных природных гидрологических объектов нет.

На территории Республики Саха (Якутия) протекает р.Лена – крупнейшая река Северо-Восточной Сибири, впадает в Море Лаптевых, десятая в мире по длине река. Протяженность ее от истоков до впадения в море Лаптевых составляет 4400 км, площадь водосбора – 2,49 млн. км². Среднегодовой расход воды составляет 17 000 м³/с, достигая в половодье 200 000 м³/с. Лена служит хозяйственным стержнем Республики Саха (Якутия).

О наличии запретных мест по течению р.Лена (где нельзя ловить рыбу, останавливаться и т.д.) информация практически отсутствует. На всем своём протяжении р. Лена активно осваивается спортивным и любительским рыболовством. Промысловый лов рыбы наиболее развит в нижнем течении р.Лена.

На основании п.6 постановления Правительства от 28.02.2019 №206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категории водных объектов рыбохозяйственного значения» /19/, р.Лена относится к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории.

2.2.2 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

2.2.2.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Согласно п.2_3 статья 2 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется на основании данных государственного мониторинга атмосферного воздуха. Данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха запрашиваются в организациях федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

В период строительства, вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель Объекта фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты в соответствии со справками ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 23.01.2023 №25-05-32, №25-05-33, если приземные концентрации в атмосферном воздухе, формируемые выбросами этих веществ, превышают 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположена площадка куста скважин. Так же выполнен учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих комбинированным действием, в которые входят данные загрязняющие вещества.

Оценка качества атмосферного воздуха района работ проведена на основании сопоставления результатов фоновых концентраций основных загрязняющих веществ ближайших населенных пунктов с.Иннялы с нормативами ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» /64/).

Справки выданы по объекту НВОС: «Управление поисково-разведочных работ, Ленский район, Алинский, Верхнепеледуйский, Вилюйско-Джербинский, Восточно-Алинский, Восточно-Талаканский, Гиллябкинский, Кедровый, Пеледуйский, Северо-Талаканский, Хоронохский, Южно-Талаканский лицензионные участки, ЦБ Талаканского НГКМ» ПАО «Сургутнефтегаз». Фоновые и долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе МР «Ленский район», указанные в Справках, применимы для объектов, расположенных вблизи населенных пунктов с.Иннялы и пгт.Пеледуй, в связи с чем использование вышеуказанных Справок допустимо.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха (фоновое загрязнение) в районе расположения объекта характеризуется фоновой концентрацией (фон) загрязняющего вещества. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере приняты по справке Федерального государственного бюджетного учреждения «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Результаты количественного химического анализа атмосферного воздуха

Код	Наименование вещества	Фоновая концентрация вещества, Сф		Фоновая концентрация вещества, Сф (долгопериодные средние концентрации)	
		мг/м ³	в долях ПДК	мг/м ³	в долях ПДК
0301	Азота диоксид	0,055	0,275	0,023	0,575
0304	Азота оксид	0,038	0,095	0,014	0,233
0330	Сера диоксид	0,018	0,036	0,006	0,120
0337	Углерод оксид	1,800	0,360	0,800	0,267
0703	Бенз(а)пирен	2,1 нг/м ³	2,100	1,0 нг/м ³	1,000
2902	Взвешенные вещества	0,200	0,400	0,071	0,947

Уровень фоновых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха на территории расположения Объекта не превышает предельно допустимых концентраций для населённых мест.

2.2.2.2 Характеристика почвенного покрова

Строительство шламовых амбаров производится на техногенно-нарушенной территории площадок кустов скважин, в границах которых естественный почвенный и растительный покров отсутствуют.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в отдельной документации.

Исходный почвенный покров в границах проведения работ

Особенности географического положения территории определяют особенности почвообразования. Суровые климатические условия обуславливают краткость биологически активного периода, глубокое и длительное промерзание почв, поверхностное заболачивание в мерзлотных или длительно-сезонно-мерзлых почвах, низкую интенсивность биологического круговорота и связанное с этим слабое торфонакопление, а также характер почвообразующего субстрата – маломощный суглинисто-щебнистый элюво-делювий плотных пород. В результате большинство почв маломощны и слабо дифференцированы на генетические горизонты, за исключением органогенного и гумусового горизонтов. Отличительной особенностью данного региона является островное распространение многолетнемерзлых пород.

Почвы характеризуются холодным профилем и в течение 7-8 месяцев в году имеют отрицательную температуру. Общими чертами почв и почвообразования таёжной мерзлотной области являются:

- малая мощность почвенного профиля (связано с медленным оттаиванием почвенной толщи и низкими температурами);
- невыраженность процесса оподзоливания вследствие короткого лета, малого количества осадков и отсутствия сквозного промачивания;
- замедленность биологического круговорота вещества;
- повышенное содержание фульвокислот в составе гумуса;
- решающее значение механического состава в формировании водно-теплового режима, вследствие чего является образование в одинаковых биоклиматических условиях на породах различного механического состава различных типов почв.

Ниже приведено справочное описание исходного почвенного покрова в границах площадок кустов скважин, на которых расположены шламовые амбары.

Мерзлотные дерново-карбонатные почвы – формируются преимущественно в верхних частях склонов и на приводораздельных пространствах плато на карбонатно-глинистых породах кембрия. Как правило, характеризуются буро-коричневыми цветами с разным оттенком серого и желтого. Почвы насыщены основаниями, среди которых значительна доля кальция. Высокое содержание кальция в почвообразующей породе способствует нейтрализации кислых продуктов разложения растительных остатков, подавляя тем самым развитие оподзоливания. Связанное с кальцием органическое вещество закрепляется в верхнем горизонте, что приводит к обособлению в профиле чётко выраженного гумусового горизонта. Содержание гумуса убывает вниз по профилю.

Подбурь (бурые таежные почвы) – формируются на хорошо дренированных пространствах, в условиях свободного дренажа на рыхлых мелкозернистых песках. Характерен профиль, сложенный грубым гумусом, и отсутствием осветленного

горизонта. В результате замедленного преобразования растительных остатков и промывного режима на поверхности образуется оторфованная темно-коричневая подстилка. Реакция почвы по всему профилю кислая, причем наиболее низкие значения в гумусовом горизонте под подстилкой, содержание глинистых минералов невелико. Подбуры, сформированные по нижним частям склонов, включают поверхностный органогенно-гумусово-аккумулятивный горизонт. Для них характерен довольно мощный железисто-иллювиальный песчаный горизонт ржаво-бурой окраски.

2.2.2.3 Характеристика растительного покрова

Характеристика коренного растительного покрова

Строительство ША предусмотрено после проведения инженерной подготовки площадок кустов скважин.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в проектной документации строительство площадок кустов скважин, выполненной по отдельному заданию.

Коренная растительность в границах размещения Объекта представлена: сосново-лиственничными бруснично-зеленомошными лесами на мерзлотных дерново-карбонатных почвах, лиственнично-сосновыми черничными и чернично-зеленомошными лесами на подбурах.

Ценные растительные сообщества (виды лекарственных и пищевых растений)

На территории работ встречаются следующие виды лекарственных и промысловых растений:

- багульник болотный (*Ledum palustre* L., 1753) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – молодые побеги с листьями и цветы. Ядовитое;
- береза повислая (*Betula pendula* Roth) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – почки, листья, сок, древесина. Техническое;
- брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* L., 1753), клюква обыкновенная (*Vaccinium oxycoccos* L., 1753), морошка (*Rubus chamaemorus* L., 1753), черника (*Vaccinium myrtillus* L., 1753), голубика (*Vaccinium uliginosum* L., 1753) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – ягоды, листья. Ценное пищевое. Кормовое;
- шиповник (*Rosa* L.) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – ягоды, цветы. Ценное пищевое;
- толокнянка (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.)) – лекарственное (народная медицина). Сырье – молодые побеги и листья. Несъедобное;
- сабельник болотный (*Comarum palustre* L., 1753) – лекарственное (народная медицина). Сырье – побеги, листья;
- сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L., 1753) и кедр сибирский (*Pinus sibirica* Du Tour, 1803) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – молодые побеги, хвоя. Кормовое, техническое;
- лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb., 1833) – лекарственное (научная и народная медицина). Сырье – молодые побеги, хвоя. Кормовое, техническое;
- аир болотный (*Acorus calamus* L., 1753) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – корневища. Кормовое, техническое.

На территории работ сбор лекарственных растений производится местным населением для личного потребления. Промысловый сбор лекарственных растений на территории работ не ведется.

Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красные книги федерального и регионального уровней, на территории работ отсутствуют.

Информация об урожайности основных видов пищевых и лекарственных растений на участке недр (таблицы 2.2, 2.3) представлена согласно отчету по результатам выполнения НИР «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны на Алинском, Северо-Талаканском, Восточно-Талаканском лицензионных участках ПАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)» – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2019.

Таблица 2.2 – Урожайность основных видов пищевых и лекарственных растений на участках недр по материалам учета 2014 г.

Вид растения (используемый ресурс)	Название сообщества	Биологический запас, кг/га	Эксплуатационный запас, кг/га
Клюква мелкоплодная (<i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. Ex Rupr.) Schmalh.) (плод)	Ерник моховой	34	27
Клюква мелкоплодная (<i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. Ex Rupr.) Schmalh.) (плод)	Елово-лиственничная редина сфагновая	36	28
Шиповник (род <i>Rosa</i> L. 1753) (плод)	Разнотравно-злаковый луг	251,5	201
Малина (род <i>Rubus</i> L., 1753) (плод)	Осинник разнотравно- кустарниково-злаковый	67	26
Черника (<i>Vaccinium</i> <i>myrtillus</i> L., 1753) (плод)	Елово-лиственничный лес чернично-зеленомошный	194,5	155
Голубика (<i>Vaccinium</i> <i>uliginosum</i> L., 1753) (плод)	Лиственничник голубично- багульниково-зеленомошный	119	95
Брусника (<i>Vaccinium vitis- idaea</i> L., 1753) (плод)	Елово-лиственничная редина с березой кустарниковой сфагновая	368	294
Костяника (<i>Rubus saxatilis</i> L., 1753) (плод)	Осинник разнотравно-злаковый	303	121
Багульник болотный (<i>Ledum palustre</i> L., 1753) (листья, соцветия)	Лиственничник с сосной багульниково-зеленомошный	256	42,6
Примечание – * сырой/сухой.			

По литературным данным и по фондовым материалам, выявлено, что на территории МР «Ленский район» произрастает целый ряд лекарственных и пищевых грибов, из которых наиболее ценными, имеющими ресурсное значение являются чага (*Inonotus obliquus* (Ach. Ex Pers.) Pil., 1942), лиственничная губка (*Fomitopsis officinalis* (Will.) Bond. et Sing.), а также съедобные грибы, дающие массовые урожаи – масленок (*Suillus luteus* (L.) Gray, 1821), масленок лиственничный (*Suillus grevillei* (Klotzsch) Singer, 1965), подберезовик (*Leccinum scabrum* (Bull.) Gray, 1821), рыжик (*Lactarius deliciosus* (L.) Gray, 1821) и груздь (*Lactarius resimus* (Fr.) Fr., 1838).

Таблица 2.3 – Средние запасы сырья и возможные объемы заготовок пищевых и лекарственных растений в лесах среднетаежной подзоны Якутии

Вид растения	Сырье	Средние запасы сырья, ц/га	Средние объемы возможных заготовок (ц/га)
Съедобные грибы	Плодовые тела	1,7	0,7

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов, занесенные в Красную книгу РФ и в Красную книгу Республики Саха (Якутия) в границах МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия)

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» /11/ в целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и грибов, контроле их состояния, организации научных исследований, разработки и осуществления мер по сохранению и восстановлению численности этих видов, учреждаются Красная книга РФ и Красные книги субъектов Российской Федерации.

В Красную книгу РФ /69/ занесено:

– 7 видов покрытосеменных растений, которые встречаются на территории МР «Ленский район» – башмачок вздутоцветковый (*Cypripedium x ventricosum* Sw.1800), башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.), башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthon* Sw.1800), калипсо луковичная (*Calypso bulbosa* (L.) Oakesb 1842), надбородник безлистный (*Epipogium aphyllum* Sw.), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.) (семейство Орхидные (Orchidaceae)); крашенинниковия терескеновая (*Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.) (семейство Маревые (Chenopodiaceae));

– 1 вид лишайников, который встречается на территории МР «Ленский район» – лобария легочная (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm, 1796) (семейство Лобариевые (Lobariaceae));

– 1 вид грибов, который встречается на территории МР «Ленский район» – полипорус зонтичный (*Polyporus umbellatus* (Pers.: Fr.1821) (семейство Полипоровые (Polyporaceae)).

В Красную книгу Республики Саха (Якутия) /69/ включено 249 видов покрытосеменных растений, 3 – голосеменных, 1 – плауновидных, 13 – папоротниковидных, 21 – мхов, 17 – печеночников, 21 – лишайников, 11 – грибов, 1 – водорослей. В Красную книгу Республики Саха (Якутия) внесены виды растений и грибов, которые имеют статус «федеральных» (из Красной книги РФ) и «региональных» (охраняемые на территории Якутии) видов.

На территории МР «Ленский район», в границах которого размещается Объект, произрастает /68, 78-83/:

– 52 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов покрытосеменных растений (адонис сибирский (*Adonis sibirica* Patr. ex Ledeb.), анемонаструм длинноволосистый (*Anemonastrum crinitum* (Juz.) Holub) и лысый (*Anemonastrum calvum* (Juz.) Holub), башмачок вздутоцветковый (*Cypripedium x ventricosum* Sw.1800), настоящий (*Cypripedium calceolus* L.), крупноцветковый (*Cypripedium macranthon* Sw.1800) и пятнистый (*Cypripedium guttatum* Sw., 1800), борец красноватый (*Aconitum rubicundum* Fisch.) и вьющийся (*Aconitum volubile* Pall., ex.Koelle, 1787), бровник одноclubневый (*Herminium monorchis* (L.) R. Br.), вздутоплодник сибирский (*Phlojodicarpus sibiricus* (Fisch. ex Spreng.) Koso-Pol. 1922), водосбор сибирский (*Aquilegia sibirica* Lam.1783), гвоздика пышная (*Dianthus superbus* L.1755), двулепестник альпийский (*Circaea alpina* L. 1753), дремлик зимовниковый (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), дрема скальная (*Gastrolychnis saxatilis* (Turcz. ex Fisch. et C.A. Mey.) Peschkova), живокость крупноцветковая (*Delphinium grandiflorum* L., 1753), истод сибирский (*Polygala sibirica* L.), калипсо луковичная (*Calypso bulbosa* (L.) Oakesb 1842), камнеломка анадырская (*Saxifraga anadyrensis* Losinsk.), касатик восточный (*Iris sanguinea* Donn [I. *Orientalis* Thunb.) и сглаженный (*Iris laevigata* Fisch. et C.A. Mey. 1839), козлобородник сибирский (*Tragopogon sibiricus* Ganesch.), красоднев желтый (*Hemerocallis minor* Mill.), крашенинниковия терескеновая (*Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.), кубышка малая (*Nuphar pumila* (Timm.) DC. 1821), кувшинка четырехгранная (*Nymphaea tetragona* Georgi, 1775), купальница азиатская (*Trollius asiaticus* L.1753),

лилия кудреватая (*Lilium pilosiusculum* (Freyn) Misch. [*L. martagon* L.], 1753) и пенсильванская (*Lilium pensylvanicum* Ker.-Gawl. 1805), лук ветвистый (*Allium ramosum* L. 1753) и стелющийся (*Allium prostratum* Trev.), любка комарниковая (*Platanthera tipuloides* (L. f.) Lindl.), медуница мягенькая (*Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem. 1813), надбородник безлистный (*Epipogium aphyllum* Sw.), незабудочник Караваева (*Eritrichium karavaevii* Ovczinnikova, 2001), овсяница ложнобороздчатая (*Festuca pseudosulcata* Drob.), осока ложносытевая (*Carex pseudocyperus* L., 1753), остролодочник волосистый (*Oxytropis pilosa* (L.) DC., 1802), пальчатокоренник гебридский (*Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver. [*D. meyeri* (Rchb.) Aver.]), солончаковый (*Dactylorhiza salina* (Turcz. ex Lindl.) Soó, 1962) и Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó), перловник Турчанинова (*Melica turczaninowiana* Ohwi, 1932), пион Марьин корень (*Paeonia anomala* L. 1771), подъяльник обыкновенный (*Monotropa hypopitys* L. [*Hypopitys monotropa* Crantz], 1753), проломник Гмелина (*Androsace gmelinii* (Gaert.) Roem. et Schult.), прострел Турчанинова (*Pulsatilla turczaninovii* Krylov et Serg., 1930), росянка английская (*Drosera anglica* Huds), тайник сердцевидный (*Listera cordata* (L.) R. Br. 1813), фиалка одноцветковая (*Viola uniflora* L., 1753), шлемник байкальский (*Scutellaria baicalensis* Georgi), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L. 1753));

– 2 редких и находящихся под угрозой исчезновения вида **голосеменных** растений (пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb. 1833), хвойник односемянный (*Ephedra monosperma* C.A. Mey. 1846));

– 4 редких и находящихся под угрозой исчезновения вида **папоротниковидных** (гроздовник многораздельный (*Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr.), кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth ex Mert., 1799), орляк обыкновенный (*Pteridium pinetorum* C.N. Page et R. Mill s.l. [*P. aquilinum* (L.) Kuhn]), 1879) страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, 1866);

– 1 редкий и находящийся под угрозой исчезновения вид **печеночников** (скапания сизоголовая (*Scapania glaucosephala* (Taylor) Austin);

– 1 редкий и находящийся под угрозой исчезновения вид **лишайников** (лобария легочная (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm, 1796);

– 5 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов **грибов** (гериций коралловидный (*Hericium coralloides* (Scjp.: Fr.) Pers. 1794), клавариадельфус (рогатик) язычковый (*Clavariadelphus ligula* (Schaeff.: Fr.) Donk, 1933), рогатик зеленеющий (*Ramaria abietina* (Pers.: Fr.) Donk), рогатик стройный (*Ramaria gracilis* (Pers.: Fr.) Quel.), полипорус зонтичный (*Polyporus umbellatus* (Pers.: Fr. 1821)).

Информация о расположении ближайших к кустам скважин видов растений, занесенных в Красные книги Республики Саха (Якутия) и РФ представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Информация о расположении ближайших к территории строительства видов растений, занесенных в Красные книги Республики Саха (Якутия) и РФ

Наименование объекта	Название вида, семейство
ША на площадке куста скважин 64	Купальница азиатская (<i>Trollius asiaticus</i> L. 1753) Семейство Лютиковые
ША на площадке куста скважин 80	Лилия кудреватая (<i>Lilium pilosiusculum</i> (Freyn) Misch., 1753) Семейство Лилейные
ША на площадке куста скважин 81	Лилия кудреватая (<i>Lilium pilosiusculum</i> (Freyn) Misch., 1753) Семейство Лилейные

Ближайшим к району работ, видом растений, занесенным в Красную книгу Республики Саха (Якутия) (место произрастания которого отмечено точно) является купальница азиатская (*Trollius asiaticus* L. 1753) (категория и статус редкости вида в Якутии: 2 б – численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (ресурсные растения).

Для более точной информации о наличии или отсутствии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в ходе маршрутных инженерно-экологических наблюдений при наличии картографической основы и собранного ранее информационного материала (материалов топографических карт М 1:25000, материалов лесоустройства Ленского лесничества МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия)) были выполнены маршрутные наблюдения в районе работ, в ходе которых установлено, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения видов растений отсутствуют.

На основании вышеизложенного сделан вывод о том, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов, занесенные в Красную книгу РФ и в Красную книгу Республики Саха (Якутия), на территории проведения работ отсутствуют.

2.2.2.4 Характеристика животного мира

Животный мир Якутии сформировался во время резкого изменения климатических условий в палеогене, когда тектонические поднятия образовали орографические рубежи, с тех времен остались типичные степные представители фауны, а также сформировались современные виды животных, приспособленные к местному суровому климату. Основные приспособления: сезонная миграция, накопление подкожного жира, заготовка запасов на зиму, густой пушистый мех и пух, рытье нор в земле и в снегу, залегание в зимнюю спячку. Фауна Якутии входит в Арктическую и Европейско-Сибирскую области Палеарктического подцарства Голарктического царства (Арктогеи).

Географическое положение территории, определили особенности фауны наземных позвоночных животных района работ. На видовой состав, численность, характер и плотность расселения наложило свой отпечаток и хозяйственное освоение территории (разработка месторождений, строительство дорог, прокладка трубопроводов, коридоров коммуникаций и т.д.).

Класс млекопитающие

В целом фауна наземных млекопитающих в районе работ типична для таежной зоны. Основу населения, как по видовому богатству, так и по численности и биомассе составляют мелкие млекопитающие – представители отрядов насекомоядные (10 видов) и грызуны (12 видов). В лиственничниках и сосняках преобладает красная полевка (*Myodes rutilus*, Pallas, 1779), а на открытых пространствах и в долинах водотоков наиболее многочисленна полевка – экономка (*Microtus oeconomus*, Pallas, 1776).

К охотничьим и охотничье-промысловым видам млекопитающих и птиц на территории проведения работ относятся лисица (*Vulpes vulpes* L., 1758), волк (*Canis lupus*, 1758), росомаха (*Gulo gulo* L., 1758), соболь (*Martes zibellina* L., 1758), горностай (*Mustela erminea* L., 1776), колонок (*Mustela sibirica* Pallas, 1773), песец (*Vulpus lagopus*, L. 1758), заяц-беляк (*Lepus timidus* L., 1758), белка (*Sciurus vulgaris* L., 1776), дикий северный олень (*Rangifer tarandus* L., 1758), благородный олень (*Cervus elaphus*, L., 1758), лось (*Alces alces* L., 1758), глухарь (*Tetrao urogallus*, L. 1758), тетерев (*Lyrurus tetrix*, Swainson, 1832), рябчик (*Tetrastes bonasia*, L., 1758), белая куропатка (*Lagopus lagopus*, L. 1758). Естественно, роль видов в охотничьем промысле неодинакова, так как некоторые из них крайне малочисленны.

Наиболее характерными представителями охотничье-промысловых животных из млекопитающих являются:

Отряд зайцеобразные (вид – заяц-беляк (*Lepus timidus* L., 1758))

Заяц-беляк (*Lepus timidus* L., 1758). Многочисленный, размножающийся вид с постоянным типом присутствия в данном районе. В Восточной Сибири выбирает для обитания долины рек, заросшие ивняком, и лиственные леса, где хорошо развит подлесок. Часто попадаются недалеко от поселений.

Отряд грызуны (виды – белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris* L., 1776), азиатский (сибирский) бурундук (*Eutamias sibiricus* Laxmann., 1769), ондатра (*Ondatra zibetika* L., 1766)).

Белка (*Sciurus vulgaris* L., 1776). Обычный размножающийся, широко мигрирующий вид с непостоянным уровнем численности. Наибольшая численность белки (*Sciurus vulgaris* L., 1776) отмечается в классических биотопах зверька – участках тайги с преобладанием кедра и ели. Характерны циклические колебания численности, связанные с урожайностью основных древесных культур, с шагом через 5 лет.

Азиатский (сибирский) бурундук (*Eutamias sibiricus* Laxmann., 1769). Обычный размножающийся вид с постоянным присутствием. В южной части ареала своего распространения, где таежные леса переходят в лиственные, бурундуки (*Eutamias sibiricus* Laxmann., 1769) нередко обитают в березняках с примесью других пород. Эти звери живут по опушкам, берегам рек, на зарастающих гарях и вырубках. Численность бурундука (*Eutamias sibiricus* Laxmann., 1769) в разных частях ареала изменяется мало, повсюду он особенно многочислен по опушкам, по берегам рек и ручьев.

Ондатра (*Ondatra zibetika* L., 1766). Обычный размножающийся вид с постоянным присутствием. Необходимые требования грызуна к среде обитания – это хорошие кормовые условия (богатая высшая водная растительность), достаточные глубины водоема, обеспечивающие зимовку грызуна, возможность миграции. Численность зверька подвержена изменениям, как циклического характера, так и обусловленных климатическими и иными условиями (водный режим, эпизоотическая обстановка).

Обыкновенная летяга (*Pteromys volans* L., 1758). Обычный размножающийся, широко мигрирующий вид с непостоянным уровнем численности. Наибольшая численность летяги отмечается в старых лиственных и смешанных лесах с примесью осины, березняках. Численность летяги (*Pteromys volans* L., 1758) мала, охота на нее ограничена.

Отряд хищные (виды – песец (*Vulpus lagopus*, L. 1758), соболь (*Martes zibelina* L., 1758), росомаха (*Gulo gulo* L., 1758), горностай (*Mustela erminea* L., 1776), колонок (*Mustela sibirica* Pallas, 1773), волк (*Canis lupus*, 1758), лисица (*Vulpes vulpes* L., 1758), бурый медведь (*Ursus arctos* L., 1758), американская норка (*Neovison vison* L., 1758), обыкновенная рысь (*Felis lynx* L., 1758), речная выдра (*Lutra lutra* L., 1758)).

Песец (*Vulpus lagopus*, L. 1758). Обычный размножающийся, широко мигрирующий вид с непостоянным уровнем численности. Типичными местами обитания песца (*Vulpus lagopus*, L. 1758) служат открытые тундры с холмистым рельефом. Численность песцов (*Vulpus lagopus*, L. 1758) подвержена резким колебаниям в зависимости от обилия кормов. Большое влияние на численность местных популяций оказывают миграции. Каждую осень множество зверей, населяющих тундры, направляется вдоль речных долин к югу. Весной песцы (*Vulpus lagopus*, L. 1758) постепенно возвращаются назад.

Соболь (*Martes zibelina* L., 1758). Место обитания соболя (*Martes zibelina* L., 1758) темнохвойные и лиственничные редколесья темнохвойные группы фаций и светлохвойные с участием темнохвойных пород (за исключением некоторых долинных ельников), особенно любит кедровые.

Горноста́й (*Mustela erminea* L., 1776). Обычный размножающийся вид. Основные станции горностая (*Mustela erminea* L., 1776) отчетливо приурочены к околородным пространствам. Наиболее типичными биотопами являются берега рек, ручьев, мерзлые торфяники с ерником. В таежных массивах встречается редко. Плодовитость и численность у горностаев (*Mustela erminea* L., 1776) сильно колеблется, резко повышаясь в годы обилия грызунов.

Росомаха (*Gulo gulo* L., 1758) – типичное лесное животное. Распространена по всей зоне тайги и лесотундры. Росомаха (*Gulo gulo* L., 1758) это ценный пушной зверь. Плотность расселения росомахи (*Gulo gulo* L., 1758) в тайге очень низкая. Летом забредает в тундру до самого арктического побережья, зимой – в смешанные леса и лесостепь. Вообще этот зверь предпочитает горы и холмы обширным равнинам.

Колонок (*Mustela sibirica* Pallas, 1773) живет в разнообразных условиях, но повсюду предпочитает леса — темныхвойные или, наоборот, лиственные, изобилующие мелкими грызунами, но преимущественно около рек и озер. Обычный размножающийся вид. Плодовитость и численность у горностаев сильно колеблется, резко повышаясь в годы обилия грызунов.

Волк (*Canis lupus*, 1758). В Якутии волк (*Canis lupus*, 1758) распространен повсеместно.

Обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes* L., 1758). Широко распространена по всей таежной зоне. Встречается в разнообразных местообитаниях, но наиболее обычна в долинах рек.

Бурый медведь (*Ursus arctos* L., 1758) – типичный обитатель больших лесных массивов. Обычные места его обитания – сплошные лесные массивы с буреломом и гари с густой порослью лиственных пород, кустарников и трав; может заходить и в тундру, и в высокогорные леса. Его численность сильно разнится от популяции к популяции. Промысловое значение бурого медведя (*Ursus arctos* L., 1758) невелико, охота на него во многих областях запрещена или ограничена. Шкура используется преимущественно для ковров, мясо – в пищу.

Американская норка (*Neovison vison* L., 1758). Обычный размножающийся, широко мигрирующий вид с непостоянным уровнем численности. Предпочитает селиться в густых лесах вдоль болот и озер. Из-за шелковистого густого меха ее разводят и в промышленных целях.

Обыкновенная рысь (*Felis lynx* L., 1758) – самый северный вид из семейства кошачьих. Рысь (*Felis lynx* L., 1758) отдает предпочтение глухим темныхвойным лесам, тайге, хотя встречается в самых разных насаждениях, включая горные леса; иногда заходит в лесостепь и лесотундру. Промысловое значение рыси (*Felis lynx* L., 1758) невелико (используется мех).

Речная выдра (*Lutra lutra* L., 1758). Обитает преимущественно в лесных реках, богатых рыбой, реже – в озерах и прудах. В России встречается повсеместно. Мех выдры (*Lutra lutra* L., 1758) очень красив и прочен. Его носкость в пушном деле принимается за 100%.

Отряд парнокопытные (виды – лось (*Alces alces* L., 1758), благородный олень (*Cervus elaphus*, L., 1758), дикий северный олень (*Rangifer tarandus* L., 1758)).

Благородный олень (*Cervus elaphus*, L., 1758) (марал, изюбрь (*Cervus Canadensis xanthopygus*, H.Milne-Edwards, 1867)) и дикий северный олень (*Rangifer tarandus* L., 1758). Предпочитают таежные леса, берега рек. В целом, состояние ресурсов благородного оленя (*Cervus elaphus*, L., 1758) и дикого северного оленя (*Rangifer tarandus* L., 1758) в Сибирском федеральном округе за последние три года можно оценивать, как стабильное. Основными причинами снижения численности оленей считается браконьерство и ущерб от волков.

Лось (*Alces alces* L., 1758). Характерной особенностью биологии данного вида являются сезонные миграции, особенно в осенне-зимний период, связанные с

поиском и доступностью кормов. В этот период звери начинают группироваться в небольшие стада и живут более оседло в верховьях рек. К числу факторов, определяющих состояние популяции лося, следует отнести прямое и косвенное воздействие.

Сведения о наиболее распространенных видах животных и их местообитаниях приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Сведения о наиболее распространенных видах животных и их местообитаниях

№ п/п	Вид	Местообитания	Вид охоты в пределах МР «Ленский район»
Отряд Lagomorpha – Зайцеобразные			
1	Заяц-беляк – <i>Lepus timidus</i> L., 1758	Лесные угодья	П, С
Отряд Rodentia – Грызуны			
2	Белка обыкновенная – <i>Sciurus vulgaris</i> L., 1776	Лесные угодья	П
3	Азиатсондаткий бурундук – <i>Eutamias sibiricus</i> Laxmann., 1769	Лесные угодья	Н
4	Ондатра – <i>Ondatra zibetika</i> L., 1766	Водоемы (озера)	Н
5	Обыкновенная летяга – <i>Pteromys volans</i> L., 1758	Лесные угодья	Н
Отряд Carnivora – Хищные			
6	Лисица обыкновенная – <i>Vulpes vulpes</i> L., 1758	Лесные угодья	П
7	Росомаха – <i>Gulo gulo</i> L., 1758	Лесные угодья	П
8	Соболь – <i>Martes zibellina</i> L., 1758	Лесные угодья	П
9	Горностай – <i>Mustela erminea</i> L., 1776	Лесные угодья	П
10	Колонк – <i>Mustela sibirica</i> Pallas, 1773	Околоводные угодья стоячих водоемов	Н
11	Волк – <i>Canis lupus</i> , 1758	Лесные угодья	П
12	Бурый медведь – <i>Ursus arctos</i> L., 1758	Лесные угодья	П
13	Американская норка – <i>Neovison vison</i> L., 1758	Лесные угодья	П
14	Обыкновенная рысь – <i>Felis lynx</i> L., 1758	Лесные угодья	П
15	Речная выдра – <i>Lutra lutra</i> L., 1758	Лесные угодья	П
Отряд – Artiodactyla – Парнопадные			
16	Дикий северный олень – <i>Rangifer tarandus</i> L., 1758	Лесные угодья	С
17	Лось – <i>Alces alces</i> L., 1758	Лесные угодья	С
Примечания – П – объект промысловой охоты; С – объект спортивной охоты.			

Информация по видовому составу охотничьих животных

Согласно письму ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» от 05.06.2026 №507/01-1089 границы участка предстоящей застройки под Объект находятся на территории закрепленных охотничьих угодий АО ФАПК «Сахабулт» (участок Нюя).

Расчет численности и плотность копытных, охотничьих и пушных животных, охотничье-промысловых видов птиц, в отношении которых установлен лимит добычи и квота добычи, по результатам ЗМУ 2025 года в АО ФАПК «Сахабулт» (участок Нюя) МР «Ленский район» представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Расчет численности и плотность копытных, охотничьих и пушных животных, охотничье-промысловых видов птиц, в отношении которых установлен лимит добычи и квота добычи, по результатам ЗМУ 2025 года в АО ФАПК «Сахабулт» (участок Нюя) МР «Ленский район»

Вид охотничьего ресурса	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения зверей, особей на 1000 га	Численность особей
Лось (<i>Alces alces</i> L., 1758)	21	0,198515	259
Олень благородный (<i>Cervus elaphus</i> , L., 1758)	0	0	0
Олень северный (<i>Rangifer tarandus</i> L., 1758)	24	0,18906	246
Косуля сибирская (<i>Capreolus pygargus</i> , Pallas, 1771)	0	0	0
Соболь (<i>Martes zibeline</i> L., 1758)	320	3,457123565	4507
Рысь (<i>Felis lynx</i> L., 1758)	0	0	0
Кабарга (<i>Moschus moschiferus</i> , L., 1758)	8	0,15485	202
Белка (<i>Sciurus vulgaris</i> L., 1776)	21	2,13	2773
Волк (<i>Canis lupus</i> , 1758)	3	0,007458	10
Горностай (<i>Mustela erminea</i> L., 1776)	6	0,1621	211
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i> L., 1758)	11	0,28719	374
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i> L., 1758)	4	0,0261085	34
Росомаха (<i>Gulo gulo</i> L., 1758)	3	0,0074274	10
Колоннок (<i>Mustela sibirica</i> Pallas, 1773)	0	0	0
Рябчик (<i>Tetrastes bonasia</i> , L., 1758)	0	0	0
Тетерев (<i>Lyrurus tetrix</i> , Swainson, 1832)	0	0	0
Белая куропатка (<i>Lagopus lagopus</i> , L. 1758)	0	0	0
Глухарь (<i>Tetrao urogallus</i> , L. 1758)	0	0	0

На территории МР «Ленский район» сезонные перекочевки наблюдаются у видов охотничьих ресурсов, таких как – лось (*Alces alces* L., 1758), дикий северный олень (*Rangifer tarandus* L., 1758), соболь (*Martes zibeline* L., 1758). На сроки начала перекочевки оказывают влияние следующие природные факторы: температурный режим и обилие осадков; обилие гнуса и оводов; наличие и доступность корма; благоприятные условия для выведения потомства; благоприятный режим снежного покрова; отсутствие фактора беспокойства (наводнения, пожары, хищники, человеческий фактор). При этом, в разные годы длительность и направление перекочевки могут иметь различную протяженность и варьироваться по срокам.

Согласно письму ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» от 05.06.2026 №507/01-1089 основные пути массовой сезонной миграции охотничьих ресурсов по территории объекта, в МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) не проходят, мест массового размножения охотничьих ресурсов нет.

Классы земноводные и пресмыкающиеся

Фауна земноводных на территории Республики Саха (Якутия) представлена сибирским углозубом (*Salamandrella keyserlingi*, Dybowski, 1870), сибирской (*Rana amurensis* Boulenger, 1886), остромордой (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) и травяной (*Rana temporaria* L., 1758) лягушками, которые встречаются в местообитаниях,

прилегающих к хорошо прогреваемым озерам и старицам в долинах и на террасах крупных рек, где происходит их размножение.

Рептилии на территории Республики Саха (Якутия) встречаются достаточно редко, что не дает возможности в полном объеме изучить их биологические и экологические особенности, следовательно, фауна пресмыкающихся мало изучена. На территории Якутии обитают два вида пресмыкающихся – живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*, *Lichtenstein*, 1823) и обыкновенная гадюка (*Vipera berus*, *L. 1758*).

Таким образом, герпетофауна юго-западной Якутии включает 5 видов, из которых 4 вида – сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870), остромордая лягушка (*Rana arvalis* *Nilsson*, 1842), живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*, *Lichtenstein*, 1823) и обыкновенная гадюка (*Vipera berus*, *L. 1758*) относятся к категории охраняемых (Красная книга РС(Я)).

Наиболее поздние данные по фауне земноводных и рептилий юго-западной Якутии представлены в статье Шадриной Е.Г. «Новые данные по герпетофауне юго-западной Якутии» (2006). Фаунистический состав юго-западной Якутии представлен 3 видами земноводных и 2 рептилиями /85/.

Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870). Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870) широко распространён на территории Якутии, но встречается не повсеместно. Резко континентальный засушливый климат (короткое жаркое лето, суровая ранняя и длинная зима) в сочетании с конфигурацией ландшафта, наличие вечной мерзлоты (влияющей на микроклимат приземного и почвенных слоёв) и особенности почвенного и растительного покрова не только ограничивают набор стаций, пригодных для существования данного вида, но и отражаются на характере поведения и продолжительности периода активности. Распространение углозуба (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870) приурочено, как правило, к долине рек, т.е. имеет в основном ленточный характер.

Местообитания углозуба (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870) в Якутии довольно разнообразны. Этот вид обычен на заболоченных берегах. В перелесках, в берёзово-иловых колках прибрежных котловин, в увлажнённых лесных и кустарниковых биотопах долин, на влажных и среднеувлажнённых лугах, на залесенных склонах коренных берегов. Встречаются в термокарстовых озёрах, старицах, в приключевых участках, в относительно глубоких водоёмах в коренной тайге.

Локализуясь на участках, пригодных для зимовок и размножения в условиях Якутии, углозуб (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870) не порывает связи с водоёмами (мари, озёра, старицы). Пруды, канавы, ямы, котлованы и различного рода понижения, заполненные водой). Места обитания и охотничьи участки, освоенные сибирским углозубом (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870) внутри биотопов, в течение ряда лет более или менее постоянны. Но при образовании новых подходящих стаций углозубы (*Salamandrella keyserlingi*, *Dybowski*, 1870) начинают мигрировать и, группируясь в мелких ценозах, осваивают их.

В регионе отмечен в долинах рек Витим, Пилка, Хамра, Пеледуй, Джерба.

Сибирская лягушка (*Rana amurensis* *Boulenger*, 1886). Сибирская лягушка (*Rana amurensis* *Boulenger*, 1886) распространена практически по всей Якутии с запада на восток.

Заселяет долинные озера, берега пойменных водоемов (речные протоки и старицы), низинные влажные участки с густой и высокой растительностью. Малочисленна в заболоченных озерах, а также в местах с высоким кочкарником. В озерах, расположенных в коренных лесах, встречается очень редко.

Остромордая лягушка (*Rana arvalis* *Nilsson*, 1842). Особенностью распространения остромордой лягушки (*Rana arvalis* *Nilsson*, 1842) в Якутии является то, что она встречается вблизи населённых пунктов и следует за

культурным ландшафтом. Населяет долины р. Лена и её притоки – Пеледуй, Нюя (Боркин и др., 1984) /86/.

Местообитаниями лягушки (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) являются открытые биотопы – заливные луга, окраины кочковатых злаково-осоковых и моховых болот, опушки леса, а также смешанные леса и берёзовые колки вокруг озёр. В юго-западной части Якутии отмечена в долинах рек Витим, Пилка, Хамра, Пеледуй, Джерба (Шадрина, 2006) /85/.

Живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*, Lichtenstein, 1823) широко распространенный, но очень редкий вид. Широко распространена в таёжной зоне Якутии.

В условиях юго-западной Якутии заселяет сырые сенокосные прибрежные луга, окраины кочковатых злаково-осоковых и осоково-моховых болот, опушки смешанных лесов и ивово-берёзовые колки (рощицы), склоны оврагов и гор, сухие болота, вырубki и гари, каменистые склоны. Предпочитает открытые места, хорошо прогреваемые солнцем. Наиболее многочисленны ящерицы в долинах рек Пилка и Хамра (Шадрина, 2006).

Обыкновенная гадюка (*Vipera berus*, L.1758) – исключительно редкий вид, обитающий на юго-западе Якутии.

Распространение обыкновенной гадюки (*Vipera berus*, L.1758) в юго-западной Якутии не равномерное (мозаичное). Она встречается в наиболее благоприятных для неё биотопах, то есть там, где имеются укрытия и подходящие условия для линьки. Обычный вид в ресурсном резервате Пилька», обычна по р. Мулисьма (приток р. Пеледуй), многочисленна в долине р. Нюя (Шадрина, 2006) /85/.

В период исследований на участках проведения работ не зафиксированы земноводные и рептилии. Наиболее вероятным может быть обитание на территории работ сибирского углозуба (*Salamandrella keyserlingi*, Dybowski, 1870) и живородящей ящерицы (*Zootoca vivipara*, Lichtenstein, 1823) /85/.

Таблица 2.7 – Основные виды пресмыкающихся и земноводных, и статус их встречаемости

№ п/п	Таксоны и виды	Средняя тайга	Примечание
Класс Амфибии			
Отряд Хвостатые			
1	Углозуб сибирский (<i>Salamandrella keyserlingi</i> , Dybowski, 1870)	вид обычен	*П
Отряд Бесхвостые (Anura)			
2	Лягушка остромордая (<i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842)	вид обычен	*П
3	Лягушка сибирская (<i>Rana amurensis</i> Boulenger, 1886)	вид обычен	*П
Класс Рептилии			
Отряд Чешуйчатые			
4	Ящерица живородящая (<i>Zootoca vivipara</i> , Lichtenstein, 1823)	вид обычен	*П, Л, С
5	Гадюка обыкновенная (<i>Vipera berus</i> L., 1758)	вид обычен	*П, Л
Итого:		5 видов	3 вида из КК
Примечание – * вид из Красной книги РС(Я); эколого-фаунистические группировки представлены следующими комплексами: пойменные (П), плакорные лесные (Л), населенных пунктов (селитебных местообитаний) (С).			

Класс птицы

Район проведения работ малоизучен в орнитологическом отношении.

На основании литературных данных с учетом ландшафтных условий на территории проведения работ, в таблице 2.8 приведен список птиц МР «Ленский район». Предполагается пребывание 161 вид птиц, относящихся к 15 отрядам. В том

числе: Гагарообразные (*Gaviiformes*) – 2 вида, Паганкообразные (*Podicipediformes*) – 2, Аистообразные (*Ciconiformes*) – 2, Гусеобразные (*Anseriformes*) – 18, Соколообразные (*Falconiformes*) – 13, Курообразные (*Galliformes*) – 6, Журавлеобразные (*Gruiformes*) – 4, Ржанкообразные (*Charadriiformes*) – 27, Голубеобразные (*Columbiformes*) – 1, Кукушкообразные (*Cuculiformes*) – 2, Совеобразные (*Strigiformes*) – 8, Стрижеобразные (*Apodiformes*) – 1, Удодообразные (*Upupiformes*) – 1, Дятлообразные (*Piciformes*) – 5 и Воробьинообразные (*Passeriformes*) – 69 видов. Из них: перелетно-гнездящихся – 93 видов, оседлых – 29, пролетных – 37 и вероятно обитающих – 2 вида. Многие из птиц включены в список (таблица 2.8) по формальным признакам, на основе их ареалов, на территории Якутии.

Преобладающим типом ландшафта в районе работ являются среднетаежные леса и основу гнездовой орнитофауны здесь составляют древесно-кустарниковые виды птиц. Достаточно развитая система водотоков среднего и малого уровня обеспечивает относительное разнообразие водно-болотных птиц.

Гнездовое население птиц представлено видами, широко распространенными в Якутии.

Здесь отмечаются виды, проникающие на территорию Якутии с запада: глухарь (*Tetrao urogallus*, L., 1758), краснозобый дрозд (*Turdus ruficollis*, Pallas, 1776), певчий дрозд (*Turdus philomelos*, Brehm, 1831), обыкновенная горихвостка (*Phonicurus phoenicurus*, L., 1758). К перечисленным выше видам, можно добавить птиц характерных для тайги Южной Якутии, таких как: обыкновенный клест (*Loxia curvirostra*, L., 1758), таежная мухоловка (*Ficedula mugimaki*, Temminck, 1836), соловей свистун (*Larvivora sibilans*, Swinhoe, 1863), синий соловей (*Larvivora cyane*, Pallas, 1776).

Таблица 2.8 – Список птиц района проведения работ в МР «Ленский район»

Вид	Характер пребывания			Статус	
	гнездящийся		пролет- ный	Красная книга РС (Я)*	Красная книга России**
	пере- летный	осед- лый			
Отряд Гагарообразные – Gaviiformes					
Краснозобая гагара <i>Gavia stellata</i> , <i>Pontoppidan</i> , 1763			+		
Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i> , L., 1758	+				
Отряд Паганкообразные – Podicipediformes					
Серошекая поганка <i>Podiceps grisegena</i> , <i>Boddaert</i> , 1783	+				
Красношейная поганка <i>Podiceps auritus</i> L., 1758			+	3	
Отряд Аистообразные – Ciconiformes					
Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i> L., 1758	+				
Серая цапля <i>Ardea cinerea</i> L., 1758			+	3	
Отряд Гусеобразные – Anseriformes					
Белолобый гусь <i>Anser albifrons</i> Scopoli, 1769			+		
Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i> L., 1758			+	3	
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> L., 1758	+				
Черная кряква <i>Anas zonorhyncha</i> , <i>Swinhoe</i> , 1866			+	3	
Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i> L., 1758	+				
Клоктун <i>Anas formosa</i> Georgi, 1775	+			5	2
Косатка <i>Anas falcata</i> Georgi, 1775	+			2	
Мандаринка <i>Aix galericulata</i> L., 1758			+	6	3
Свиязь <i>Anas penelope</i> L., 1758	+				
Шилохвость <i>Anas acuta</i> L., 1758	+				

Вид	Характер пребывания			Статус	
	гнездящийся		пролет- ный	Красная книга РС (Я)*	Красная книга России**
	пере- летный	осед- лый			
Чирок-трескунок <i>Anas querquedula</i> L., 1758	+				
Широконоска <i>Anas clypeata</i> L., 1758	+				
Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i> L., 1758	+				
Обыкновенный гоголь <i>Bucephala clangula</i> L., 1758	+				
Горбоносый турпан <i>Melanitta deglandi</i> Bonaparte, 1850			+		
Луток <i>Mergus albellus</i> L., 1758	+				
Длинноносый крохаль <i>Mergus serrator</i> L., 1758	+				
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i> L., 1758	+				
Отряд Соколообразные – <i>Falconiformes</i>					
Сапсан <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771			+	3	2
Чеглок <i>Falco subbuteo</i> L., 1758	+				
Дербник <i>Falco columbarius</i> L., 1758			+		
Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i> L., 1758	+				
Ястреб-Перепелятник <i>Accipiter nisus</i> L., 1758	+				
Ястреб-Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i> L., 1758		+			
Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i> L., 1766	+				
Камышовый лунь <i>Circus aeruginosus</i> L., 1758	+				
Черный коршун <i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783	+				
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> L., 1758			+	3	3
Беркут <i>Aquila chrysaetos</i> L., 1758	+			2	3
Обыкновенный канюк <i>Buteo buteo</i> L., 1758	+				
Зимняк <i>Buteo lagopus</i> Pontoppidan, 1763			+		
Отряд Курообразные – <i>Galliformes</i>					
Белая куропатка <i>Lagopus lagopus</i> L., 1758		+			
Тетерев <i>Lyrurus tetrix</i> Swainson, 1832		+			
Каменный глухарь <i>Tetrao parvirostris</i> Middendorff, 1853		+			
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i> L., 1758		+			
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i> L., 1758		+			
Перепел <i>Coturnix coturnix</i> L., 1758		+			
Отряд Журавлеобразные – <i>Gruiformes</i>					
Серый журавль <i>Grus grus</i> L., 1758	+			3	
Лысуха <i>Fulica atra</i> L., 1758	?			3	
Пастушок <i>Rallus aquaticus</i> Vigors, 1825	+			3	
Коростель <i>Crex crex</i> L., 1758	+			3	
Отряд Ржанкообразные – <i>Charadriiformes</i>					
Тулес <i>Pluvialis squatarola</i> L., 1758			+		
Азиатская бурокрылая ржанка <i>Pluvialis dominica</i> Gmelin, 1789			+		
Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i> L., 1758			+		
Малый зук <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	+				
Хрустан <i>Eudromias morinellus</i> L., 1758			+		
Чибис <i>Vanellus vanellus</i> L., 1758	+				
Черныш <i>Tringa ochropus</i> L., 1758	+				
Фифи <i>Tringa glareola</i> L., 1758	+				

Вид	Характер пребывания			Статус	
	гнездящийся		пролет- ный	Красная книга РС (Я)*	Красная книга России**
	пере- летный	осед- лый			
Большой улит <i>Tringa nebularia</i> Gunnerus, 1767	+				
Щеголь <i>Tringa erythropus</i> Pallas, 1764			+		
Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i> L., 1758	+				
Мородунка <i>Xenus cinereus</i> Guldenstadt, 1775	+				
Турухтан <i>Phylomachus pugnax</i> L., 1758			+		
Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i> Leisler, 1812			+		
Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i> Leisler, 1812			+		
Чернозобик <i>Calidris alpina</i> L., 1758			+		
Бекас <i>Gallinago gallinago</i> L., 1758	+				
Азиатский бекас <i>Gallinago stenura</i> Bonaparte, 1831	+				
Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i> L., 1758	+				
Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus</i> L., 1758			+		
Большой веретенник <i>Limosa limosa</i> L., 1758			+	3	
Малая чайка <i>Larus minutus</i> Pallas, 1776	+				
Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i> L., 1766	+				
Серебристая чайка <i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763			+		
Сизая чайка <i>Larus canus</i> L., 1758	+				
Белокрылая крачка <i>Chlidonias leucopterus</i> Temminck, 1815	?				
Речная крачка <i>Sterna hirundo</i> L., 1758	+				
Отряд Голубеобразные – <i>Columbiformes</i>					
Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i> Latham, 1790	+				
Отряд Кукушкообразные – <i>Cuculiformes</i>					
Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i> L., 1758	+				
Глухая кукушка <i>Cuculus saturatus</i> Gould, 1845	+				
Отряд Сovoобразные – <i>Strigiformes</i>					
Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i> L., 1758			+		
Филин <i>Bubo bubo</i> L., 1758		+		3	2
Ушастая сова <i>Asio otus</i> L., 1758	+				
Болотная сова <i>Asio flammeus</i> Pontoppidan, 1763	+				
Мохногий сыч <i>Aegolius funereus</i> L., 1758		+			
Воробьиный сыч <i>Glaucidium passerinum</i> L., 1758		+		3	
Ястребиная сова <i>Surnia ulula</i> L., 1758		+			
Бородатая неясыть <i>Strix nebulosa</i> Forster, 1772		+			
Отряд Стрижеобразные – <i>Apodiformes</i>					
Белопоясный стриж <i>Apus pacificus</i> Latham, 1801	+				
Отряд Удодообразные – <i>Upupiformes</i>					
Удод Урира <i>Upupa epops</i> L., 1758			+	2	
Отряд Дятлообразные – <i>Piciformes</i>					
Желна <i>Dryocopus martius</i> L., 1758		+			
Трехпалый дятел <i>Picoides tridactylus</i> L., 1758		+			

Вид	Характер пребывания			Статус	
	гнездящийся		пролет- ный	Красная книга РС (Я)*	Красная книга России**
	пере- летный	осед- лый			
Пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i> L., 1758		+			
Малый дятел <i>Dendrocopos minor</i> L., 1758	+				
Вертишейка <i>Jynx torquilla</i> L., 1758	+				
Отряд Воробьинообразные – <i>Passeriformes</i>					
Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i> L., 1758	+				
Рогатый жаворонок <i>Eremophila alpestris</i> L., 1758			+		
Городская ласточка <i>Delichon urbica</i> L., 1758	+				
Береговая ласточка <i>Riparia riparia</i> L., 1758	+				
Степной конек <i>Anthus richardi</i> Viellot, 1818	+				
Лесной конек <i>Anthus trivialis</i> L., 1758	+				
Пятнистый конек <i>Anthus hodgsoni</i> Blackwelder, 1907	+				
Краснозобый конек <i>Anthus cervinus</i> Pallas, 1811			+		
Американский конек <i>Anthus rubescens</i> Tunstall, 1771			+		
Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i> L., 1758			+		
Горная трясогузка <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	+				
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> L., 1758	+				
Серый сорокопуд <i>Lanius excubitor</i> L., 1758			+		
Сибирский жулан <i>Lanius cristatus</i> L., 1758	+				
Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i> L., 1758		+			
Рябинник <i>Turdus pilaris</i> L., 1758	+				
Белобровик <i>Turdus iliacus</i> L., 1758	+				
Оливковый дрозд <i>Turdus obscurus</i> Gmelin, 1789	+				
Сибирский дрозд <i>Geokichla sibirica</i> , Pallas, 1776	+			3	
Дрозд Науманна <i>Turdus naumanni</i> Temminck, 1820	+				
Бурый дрозд <i>Turdus eunomus</i> Temminck, 1831			+		
Краснозобый дрозд <i>Turdus ruficollis</i> , Pallas 1776	+				
Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	+				
Пестрый дрозд <i>Zoothera dauma</i> Latham, 1790	+			3	
Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i> L., 1758	+				
Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i> Pallas, 1773	+				
Синехвостка <i>Tarsiger cyanurus</i> Pallas, 1773	+				
Соловей-красношейка <i>Luscinia calliope</i> Pallas, 1776	+				
Синий соловей <i>Luscinia cyane</i> Pallas, 1776	+				
Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i> L., 1758	+				
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>			+		

Вид	Характер пребывания			Статус	
	гнездящийся		пролет- ный	Красная книга РС (Я)*	Красная книга России**
	пере- летный	осед- лый			
<i>L.</i> , 1758					
Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybitus</i> Viellot, 1817	+				
Пеночка-таловка <i>Phylloscopus borealis</i> Blasius, 1858	+				
Зеленая пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i> Sundevall, 1837	+				
Пеночка-зарничка <i>Phylloscopus inornatus</i> Blyth, 1842	+				
Корольковая пеночка <i>Phylloscopus proregulus</i> Pallas, 1811	+				
Бурая пеночка <i>Phylloscopus fuscatus</i> Blyth, 1842	+				
Певчий сверчок <i>Locustella certhiola</i> Pallas, 1811	+				
Пятнистый сверчок <i>Locustella lanceolata</i> Temminck, 1840	+				
Славка-завирушка <i>Sylvia curruca</i> L., 1758	+				
Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i> Bechstein, 1792	+				
Таежная мухоловка <i>Ficedula mugimaki</i> Temminck, 1836	+				
Буроголовая гаичка <i>Parus montanus</i> Conrad von Balenstein, 1827		+			
Сероголовая гаичка <i>Parus cinctus</i> Boddaert, 1783		+			
Большая синица <i>Parus major</i> L., 1758		+			
Московка <i>Parus ater</i> L., 1758		+			
Обыкновенный поползень <i>Sitta europaea</i> L., 1758		+			
Белошапочная овсянка <i>Emberiza leucocephala</i> Gmelin, 1771	+				
Дубровник <i>Emberiza aureola</i> Pallas, 1773	+			3	
Желтобровая овсянка <i>Emberiza chrysophrys</i> Pallas, 1776	+				
Овсянка-ремез <i>Emberiza rustica</i> Pallas, 1776	+			3	
Овсянка-крошка <i>Emberiza pusilla</i> Pallas, 1776	+				
Седоголовая овсянка <i>Emberiza spodocephala</i> Pallas, 1776	+				
Полярная овсянка <i>Emberiza pallasi</i> Cabanis, 1851			+		
Обыкновенная чечетка <i>Acanthis flammea</i> L., 1758		+			
Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L., 1758		+			
Обыкновенная чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i> Pallas, 1770	+				
Щур <i>Pinicola enucleator</i> L., 1758			+		
Белокрылый клест <i>Loxia leucoptera</i> Gmelin, 1789		+			
Обыкновенный клест <i>Loxia curvirostra</i> L., 1758		+			
Вьюрок <i>Fringilla montifrigilla</i> L., 1758	+				
Ворон <i>Corvus corax</i> L., 1758		+			
Черная ворона <i>Corvus corone</i> L., 1758	+				
Кукша <i>Perisoreus infaustus</i> L., 1758		+			
Кедровка <i>Nucifraga caryocatactes</i> L., 1758		+			

Вид	Характер пребывания			Статус	
	гнездящийся		пролет- ный	Красная книга РС (Я)*	Красная книга России**
	пере- летный	осед- лый			
Лапландский подорожник <i>Calcarius lapponicus</i> L., 1758			+		
Пуночка <i>Plectrophenax nivalis</i> L., 1758			+		
Домовый воробей <i>Passer domesticus</i> L., 1758		+			
Оляпка <i>Cinclus cinclus</i> L., 1758	+			3	
Примечание – ? – не уточнен статус пребывания; * – статусы Красной книги РС (Якутия): 2 категория – сокращающиеся в численности; 3 категория – редкие виды; 5 категория – восстанавливаемые и восстанавливающиеся; 6 категория – редкий с нерегулярным пребыванием; ** – статусы Красной книги РФ: 2 – сокращающиеся в численности, 3 – редкие.					

Роль участков проектирования во временном сезонном размещении птиц-мигрантов

Территория Якутии отличается большим разнообразием видов птиц. Известный орнитолог К.А. Воробьев в 1963 году составил список из 252 видов птиц Якутии. Позднее этот список увеличился до 280, а в 1999 году – до 291 вида. Современная орнитофауна региона насчитывает 310 видов птиц 19 отрядов: гнездящихся – 270 (включая 43 оседлых) и залетных – 40 вида.

Миграционные процессы в той или иной степени свойственны большинству видов животных обитающих на территории. В наибольшей степени они выражены у птиц, большая часть которых (около 70-80%) улетает в конце лета – осенью на зимовки. Миграции птиц, экологически связанных с долинными природными комплексами, проходят в основном вдоль русел рек. Пролет мелких воробьиных птиц происходит диффузно, без образования крупных стай.

В период сезонных миграций птицы не образуют здесь значительных скоплений. Невысокая кормность ближайших временных водотоков и отсутствие экологических русел удобных для пролета делают этот район мало привлекательным для мигрантов. Основная масса птиц на пролете придерживается долин рек Кадалы (Гадала), Пеледуй, Нюя, Вилуй. По научным литературным данным (Перфильев, 1964; Меженный, 1971; Ларионов, 1984; Ларионов, Дегтярев, 1991), а также согласно данным Института биологических проблем криолитозоны СО РАН 2010-2011, 2016 годов в районе размещения Объекта могут отмечаться во время сезонных миграций обычные на пролете виды птиц: чернеть (*Aythya fuligula* L., 1758), серый журавль (*Grus grus* L., 1758), кулик (*Calidris minuta* Leisler, 1812), чибис (*Vanellus vanellus* L., 1758), скворец (*Sturnus vulgaris*, L. 1758), грач (*Corvus frugilegus*, L. 1758), средний кроншнеп (*Numenius phaeopus* L., 1758), белолобый гусь (*Anser albifrons* Scopoli, 1769), гуменник (*Anser fabalis* (Latham, 1787), шилохвость (*Anas acuta* L., 1758), широконоска (*Anas clypeata* L., 1758) и др.

На свободных от леса участках (луга в долинах рек, расчищенные участки под площадки скважин, обочины дорог) могут встречаться на пролете рогатые жаворонки (*Eremophila alpestris* L., 1758), краснозобые коньки (*Anthus cervinus* Pallas, 1811), подорожники (*Calcarius lapponicus* L., 1758), пуночка (*Plectrophenax nivalis* L., 1758). По лесным опушкам пепельная чечетка (*Acanthis flammea hornemanni*, Holboll, 1843).

В целом планируемые работы не должны привести к резкому ухудшению экологической обстановки в районе работ и не являются фактором негативного воздействия на птиц-мигрантов.

Места сезонных концентраций птиц водно-болотного комплекса по отношению к участкам проектирования

Из околотовдных и водоплавающих птиц-мигрантов МР «Ленский район» в долинах рек района работ могут быть отмечены: белолобый гусь (*Anser albifrons* Scopoli, 1769), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus* L., 1758), азиатская бурокрылая ржанка

(*Pluvialis dominica* Gmelin, 1789), хрустан (*Eudromias morinellus* L., 1758), щеголь (*Tringa erythropus* Pallas, 1764), плосконосый (*Phalaropus fulicarius*, L., 1758) и круглоносый плавунчики (*Phalaropus lobatus*, L., 1758), турухтан (*Phylomachus pugnax* L., 1758), белохвостый песочник (*Calidris temminckii* Leisler, 1812), дальневосточный (*Numenius madagascariensis*, L., 1766) и средний кроншнепы (*Numenius phaeopus* L., 1758).

Весенний миграционный период водно-болотных птиц в районе длится с конца апреля до середины июня. Первыми появляются лебеди-кликуны (*Cygnus cygnus* L., 1758), а заканчивают пролёт горбоносые турпаны (*Melanitta deglandi* Bonaparte, 1850) и чёрные казарки (*Branta bernicla*, L., 1758). Осенняя миграция начинается в середине июля с отлётом некоторых куликов (*Charadrii*), а завершается пролётом лебедей (*Cygnus* (Garsault, 1764)), нырковых уток (*Aythya*) и гагар (*Gavia* (Forester, 1788)).

Для водно-болотных комплексов региона характерна высокая степень сохранности естественного состояния. Негативное воздействие на птиц в районе проведения работ может выражаться в виде факторов беспокойства и браконьерства.

Характеристика ихтиофауны

Характеристика ихтиофауны (распространение, видовой состав и биология рыб) представлена по данным притоков рек Лены, бассейн которой расположен рядом с территорией проведения работ.

Видовой состав и численность рыб в притоках определяются, прежде всего, ихтиофауной Лены, а также гидрологическими параметрами водотоков.

Ихтиофауна водотоков представлена следующими видами рыб: таймень (*Hucho taimen* Pallas, 1773), ленок (*Brachymystax* Gunter, 1866), сиг-пыжьян (*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789), восточносибирский хариус (*Thymallus arcticus palassi*, Pallas, 1776), щука (*Esox Lucius*, L., 1758), сибирский елец (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758), сибирская плотва (*Rutilus rutilus*, L., 1758), обыкновенный голец (*Phoxinus phoxinus* L., 1758), язь (*Leuciscus idus* L., 1758), налим (*Lota lota* L., 1758), окунь (*Perca fluviatilis*, L., 1758), ерш (*Gymnocephalus cernuus*, L., 1758), подкаменщик пестроногий (*Cottus poecilopus* Heckel, 1837).

Гидрологические особенности бассейна р.Лена способствуют формированию ихтиофауны преимущественно из рыб бореального предгорного комплекса: ленок (*Brachymystax* Gunter, 1866), таймень (*Hucho taimen* Pallas, 1773), хариус (*Thymallus* Linck, 1790), голец обыкновенный (*Phoxinus phoxinus* L., 1758), подкаменщики (*Cottus poecilopus* Heckel, 1837), сибирский голец (*Barbatula toni* Dybowski, 1869), а также бореального равнинного комплекса: щука (*Esox Lucius*, L., 1758), окунь (*Perca fluviatilis*, L., 1758), ерш (*Gymnocephalus cernuus*, L., 1758), елец (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758), голец озерный (*Rhynchocypris percunurus* Pallas, 1814), карась (*Carassius Nilson*, 1832), щиповка (*Cobitis* L., 1758), пескарь (*Gobio gobio* L., 1758), плотва (*Rutilus rutilus*, L., 1758). Рыбы арктического пресноводного комплекса представлены тугуном (*Coregonus tugun*, Pallas, 1814), вальком (*Prosopium cylindraceum*, Pennant, 1784), сигом-пыжьяном (*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789), налимом (*Lota lota* L., 1758). В реках и ручьях с быстрым течением такие озерные рыбы как озерный голец (*Rhynchocypris percunurus* Pallas, 1814), карась (*Carassius Nilson*, 1832), щиповка (*Cobitis* L., 1758), пескарь (*Gobio gobio* L., 1758) практически не встречаются, плотва (*Rutilus rutilus*, L., 1758) обитает лишь на плесовых участках ближе к устьевой зоне.

Ихтиофауна бассейна р.Вилуй, представлена озерными, озерно-речными, речными и полупроходными видами. К типично озерным рыбам относятся пелядь (*Coregonus peled*, Gmelin, 1788), карась золотой (*Carassius Carassius* L., 1758), карась серебряный (*Carassius gibelio* Bloch, 1782) и озерный голец (*Rhynchocypris percunurus* Pallas, 1814). Озерно-речными являются щука (*Esox Lucius*, L., 1758), сиг

(*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789), плотва (*Rutilus rutilus*, L., 1758), язь (*Leuciscus idus* L., 1758), окунь (*Perca fluviatilis*, L., 1758), ерш (*Gymnocephalus cernuus*, L., 1758) и налим (*Lota lota* L., 1758). Наиболее разнообразно в видовом отношении представлены речные рыбы: таймень (*Hucho taimen* Pallas, 1773), ленок (*Brachymystax* Gunter, 1866), тугун (*Coregonus tugun*, Pallas, 1814), елец (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758), голянь амурский (*Rhynchocypris lagowskii* Dybowski, 1869) и речной (*Phoxinus phoxinus* L., 1758), щиповка (*Cobitis* L., 1758), голец (*Barbatula toni* Dybowski, 1869) и два вида бычков (*Gobiidae* Cuvier, 1816). Рыбы р. Вилкой и ее притоков являются представителями арктического пресноводного, бореально-равнинного и бореально-предгорного фаунистических комплексов.

Арктический пресноводный комплекс в основном представлен ценными промысловыми рыбами: нельмой (*Stenodus leucichthys nelma*, Pallas, 1773), тугуном (*Coregonus tugun*, Pallas, 1814), пелядью (*Coregonus peled*, Gmelin, 1788), сигом (*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789), муксуном (*Coregonus muksun*, Pallas, 1814) и налимом (*Lota lota* L., 1758). Численность некоторых представителей этого комплекса (особенно муксуна (*Coregonus muksun*, Pallas, 1814)) из-за интенсивного вылова низка.

Бореально-равнинный комплекс представлен щукой (*Esox Lucius*, L., 1758), плотвой (*Rutilus rutilus*, L., 1758), ельцом (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758), язем (*Leuciscus idus* L., 1758), озерным голянком (*Rhynchocypris percunurus* Pallas, 1814), пескарем (*Gobio gobio* L., 1758), карасем (*Carassius Carassius* L., 1758), окунем (*Perca fluviatilis*, L., 1758), и ершом (*Gymnocephalus cernuus*, L., 1758). Из них наиболее многочисленными являются щука (*Esox Lucius*, L., 1758), плотва (*Rutilus rutilus*, L., 1758), карась (*Carassius Carassius* L., 1758).

Бореально-предгорный фаунистический комплекс представлен рыбами с незначительным удельным весом в промысле: тайменем (*Hucho taimen* Pallas, 1773), ленком (*Brachymystax* Gunter, 1866), голянком речным (*Phoxinus phoxinus* L., 1758) и амурским (*Rhynchocypris lagowskii* Dybowski, 1869), щиповкой (*Cobitis* L., 1758) и подкаменщиком (*Cottus poecilopus* Heckel, 1837).

Биологические характеристики основных видов рыб

Хариус сибирский (*Thymallus arcticus* Pallas, 1776) в бассейне р. Лена, р. Пеледуй распространен повсеместно. Хариус (*Thymallus arcticus* Pallas, 1776) для нагула и нереста поднимается в притоки первого или второго порядка в период весеннего паводка. Летом с прогревом воды хариусы (*Thymallus arcticus* Pallas, 1776) держатся у речных перекатов и ключей. Осенью с падением уровня воды рыбы скатываются вниз по течению на более глубокие участки русла, где проводят зимовку. Большая часть рыб уходит на зимовку в р. Лену. Питается хариус (*Thymallus arcticus* Pallas, 1776) бентосными организмами, воздушными насекомыми, крупные особи могут хищничать. Повсеместно является объектом любительского лова.

Ленок (*Brachymystax* Gunter, 1866) широко распространен в бассейне реки Лена и её притоках, причем наиболее многочислен в притоках верхнего и среднего течения. В зимнее время ленок (*Brachymystax* Gunter, 1866) сосредотачивается в крупных притоках. После нереста ленок (*Brachymystax* Gunter, 1866) держится вблизи нерестилищ и лишь с падением уровня воды уходит в низовья. Основу питания ленка (*Brachymystax* Gunter, 1866) реки Пеледуй составляют бентосные организмы.

Сиг – пыжьян (*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789) широко распространен в бассейне р. Лена, р. Нюя, а также заселяет его притоки. В зимнее время сиг (*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789) держится на глубоководных участках реки с замедленным течением. Весной в период половодья рассредоточивается по полоям, заходит в некоторые притоки и пойменные озера. В летнее время распределяются дифференцированно. Нерестится в конце сентября - начале октября на песчаных

или песчано-галечных грунтах. Нерест сига (*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789) проходит дружно и не растягивается больше чем на две недели.

Пелядь (*Coregonus peled*, Gmelin, 1788) представлена озерной формой, населяет пойменные и материковые незаморзные водоемы. В летнее время половозрелые особи держатся на глубоких центральных участках озер. Молодь чаще всего осваивает прибрежные участки со слабо развитой растительностью.

Щука (*Esox Lucius*, L., 1758) распространена повсеместно, встречается во всех реках от верховьев до низовьев. В летнее время держится в устьях ручьев и притоках, где активно питается молодью рыб, осенью концентрируется на путях миграций рыб, особенно ельца. Протяженных миграций не совершает. Основные компоненты корма щуки (*Esox Lucius*, L., 1758) – елец (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758) и тугун (*Coregonus tugun*, Pallas, 1814).

Сибирская плотва (*Rutilus rutilus*, L., 1758) обитает в прибрежных участках рек с замедленным течением, но чаще она встречается в глубоких и далеко выдающихся заливах и курьях. Нерест плотвы (*Rutilus rutilus*, L., 1758) начинается в конце ледохода и длится до начала июля.

Сибирский елец (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758) – типичная речная рыба. Использует различные биотопы. Зимой обитает в крупных курьях и ведет активный образ жизни. Питание ельца (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758) составляют в основном взрослые формы и личинки насекомых, в пищевом комке встречаются макрофиты, моллюски.

Налим (*Lota lota* L., 1758) ведет хищный образ жизни. Поедает тугуна (*Coregonus tugun*, Pallas, 1814), сига (*Coregonus pidschian* Gmelin, 1789), ельца (*Leuciscus leuciscus*, L., 1758), плотву (*Rutilus rutilus*, L., 1758), окуня (*Perca fluviatilis*, L., 1758), ерша (*Gymnocephalus cernuus*, L., 1758) и подкаменщика (*Cottus poecilopus* Heckel, 1837). Промысловая рыба. Включен в список рыб обитающих в р.Кадалы (Гадала) на основании опросных данных.

Окунь (*Perca fluviatilis*, L., 1758) в бассейне р.Лена, р.Нюя и р.Пеледуй, массовый вид. Придерживается тихих и глубоководных участков, затененных кустарником и деревьями. Половозрелым окунь (*Perca fluviatilis*, L., 1758) становится на третьем-четвертом году жизни, в р. Кадалы (Гадала) отмечены особи в возрасте от 1 до 8. Спектр питания в значительной степени зависит от места обитания и сезона.

Промысловый лов рыб официальными заготовителями в настоящее время не проводится. Некоторые виды рыб являются объектами для спортивного и любительского рыболовства.

Из промысловых видов в ближайших водотоках (реки Нюя, Бёрёлёх (Бирюлях (Чепка)), ручьи без названия) распространен щука (хищный вид) (*Esox Lucius*, L., 1758), из малоценных видов – гольян (*Phoxinus phoxinus* L., 1758), ёрш пресноводный (*Gymnocephalus cernuus*, L., 1758), карась (*Carassius Carassius* L., 1758), окунь пресноводный (*Perca fluviatilis*, L., 1758), плотва (*Rutilus rutilus*, L., 1758), особо ценные и ценные виды водных биоресурсов, утвержденные приказом Минсельхоз России от 23.10.2019 №596, отсутствуют.

Беспозвоночные

На территории Северо-Талаканского УН фауна беспозвоночных представлена моллюсками (Mollusca), плоскими червями (Platyhelminthes) и кольчатыми червями (Annelides) в составе зообентоса, многоножками (Myriapoda), 3 отрядами паукообразных ((клещи (Acarina), сенокосцы (Opiliones), пауки (Aranei))) и 7 отрядов насекомых (стрекозы (Odonata), прямокрылые (Orthoptera), клопы (Heteroptera), жуки (Coleoptera), чешуекрылые (Lepidoptera), трипсы (Thysanoptera), перепончатокрылые (Hymenoptera)) /78, 84/.

Зоопланктон

Литературные данные о развитии зоопланктона в водоемах и водотоках

бассейна верхнего течения р.Лена, в том числе Нюе-Олекминской увалистой провинции, отсутствуют.

Большинство водотоков территории работ, подвержены пересыханию в летнее время и перемерзанию в зимнее, следует ожидать низкие численность и, особенно, биомассы зоопланктеров.

В данных водотоках могут быть встречены следующие виды: Cladocera – *Bosmina longirostris*, *B. obtusirostris*, *Chydorus sphaericus*, *Daphnia longispina*, *Alona affinis*, *Rynchotalona rostrata*; Copepoda – *Mesocyclops leuckarti* и молодь разных стадий развития; Rotatoria – *Keratella cochlearis*, *K. serrulata*, *Euclanis dilatata*, *Lecane luna*, *Testudinella patina*. По численности преобладают ветвистоусые рачки. Наиболее многочисленными зоопланктерами остаются ветвистоусые рачки, но доминируют придонные формы (*Macrothrix laticornis*, *Alona affinis*, *Rynchotalona rostrata*), что характерно для потамали многих рек.

Зообентос

В составе фауны донных беспозвоночных животных отмечены широко распространенные на территории России группы гидробионтов.

Макрозообентос водоемов и водотоков территории работ состоит из четырех типов беспозвоночных – Плоские черви (Platyhelminthes), Кольчатые черви (Annelides), Членистоногие (Arthropodea) и Моллюски (Mollusca). Плоские черви представлены турбелляриями (ресничные черви (Turbellaria)), обнаружены только на р. Кадалы, Кольчатые черви – олигохетами (малощетинковые черви (Oligochaeta)) и пиявками (Hirudinea), встречались, преимущественно, на слабо текущих и застойных водах.

Членистоногие (Arthropodea) представлены двумя классами – амфибиотическими насекомыми и ракообразными. Амфибиотические насекомые, т.е. живущие в какой-либо стадии развития в воде, составляют основу макрозообентоса исследованных вод. Анализ литературных данных показал, что структуру амфибиотических сообществ зообентоса определяют личинки амфибиотических насекомых: поденок (*Ephemeroptera* (Hyatt et Arms. 1891)), веснянок (*Plecoptera* (Burmeister, 1839)), ручейников (*Trichoptera* (Kirby, 1813)) и хирономид (*Chironomidae* (Newman, 1834)), стрекоз (*Odonata* (Fabricius, 1793)), двукрылых (*Diptera* (Linnaeus, 1758)). На долю представителей этих групп гидробионтов приходится более 90% численности и биомассы всего бентоса. Они составляют основу питания обитающих здесь лососевых рыб. Ракообразные представлены всего одним видом из одного отряда – *Gammarus pulex* (Linnaeus, 1758). Моллюски (Mollusca) представлены видами из четырех родов четырех семейств двух классов Брюхоногих (Gastropoda) (Под Limnaea, Planorbis, Bithynia) и Двустворчатых (Bivalvia) (Gen. sp.).

Макрозообентос состоит из амфибиотических насекомых – личинки комаров звонцов или хирономиды (*Chironomidae* (Newman, 1834)), мошек (*Simuliidae* (Newman, 1834)) и поденок (*Ephemeroptera* (Hyatt et Arms. 1891)). На каменисто-глинистом грунте дна доминируют личинки мошек, поденки. Личинки и куколки мошек занимают поверхность практически всех камней /78, 84/.

Напочвенные беспозвоночные

В числе герпетобионтных беспозвоночных Северо-Талаканского УН встречаются представители 8 таксонов – малощетинковые черви (*Oligochaeta* (Grube, 1850)), многоножки (*Myriapoda* (Latreille, 1802)), пауки (*Aranei* (Clerck, 1757)), сенокосцы (Opiliones (Sundevall, 1833)), клещи (*Acarina* (Leach, 1817)), жуки (*Coleoptera* (Linnaeus, 1758)), клопы (*Heteroptera* (Latreille, 1810)) и перепончатокрылые (Hymenoptera (Linnaeus, 1758)), представленные муравьями (*Formicidae* (Latreille, 1809)).

Наибольшей численностью выделяются муравьи из отряда перепончатокрылых насекомых и сенокосцы. Остальные обитатели почвы и

напочвенного покрова (многоножки (*Myriapoda* (Latreille, 1802)), клещи (*Acarina* (Leach, 1817)), пауки (*Aranei* (Clerck, 1757)), клопы (*Heteroptera* (Latreille, 1810)) и жуки (*Coleoptera* (Linnaeus, 1758)) отличаются низкими показателями участия (от 2 до 9%). В листовенничнике разнотравном с подростом березы, кроме доминирующих муравьев, единично встречались олигохеты (*Oligochaeta* (Grube, 1850)), многоножки (*Myriapoda* (Latreille, 1802)), клещи (*Acarina* (Leach, 1817)), пауки (*Aranei* (Clerck, 1757)), жуки (*Coleoptera* (Linnaeus, 1758)) и сенокосцы (*Opiliones* (Sundevall, 1833)) – их доля в напочвенном покрове незначительна /78, 84/.

Хортобиотические беспозвоночные

В травостое обитают представители двух классов (паукообразные (*Arachnida*), насекомые (*Insecta*)): пауки (*Aranei* (Clerck, 1757)), стрекозы (*Odonata* (Fabricius, 1793)), прямокрылые (*Orthoptera* (Latreille, 1793)), двукрылые (*Diptera*), полужесткокрылые (*Heteroptera* (Linnaeus, 1758)), жуки (жесткокрылые) (*Coleoptera* (Linnaeus, 1758)), трипсы (*Thysanoptera* (Haliday, 1836)), бабочки (чешуекрылые) (*Lepidoptera* (Linnaeus, 1758)), перепончатокрылые (*Hymenoptera* (Linnaeus, 1758)) и двукрылые (*Diptera* (Linnaeus, 1758)) (немногочислены).

В злаково-донниково-иван-чаевых растительных сообществах встречаются представители 6 отрядов насекомых, из них доминируют клопы 76% от общего числа обитаемых хортобионтов. Инфлюентами являются жуки и перепончатокрылые (по 8%), к рецедентам относятся златогазки, цикадовые и двукрылые – их представители встречаются единично. В иван-чаевых растительных сообществах встречались представители 7 отрядов. На этой станции доминирующую группу составили клопы и тли (31 и 44% от общего числа хортобионтов, соответственно), инфлюентами являются двукрылые (8%) и жуки (10%), и рецедентами пауки, прямокрылые и чешуекрылые (по 2%) /78, 84/.

На территории Северо-Талаканского УН встречается 104 вида из 7 отрядов насекомых.

Характеристика фауны насекомых /78, 84/.

Стрекозы (*Odonata* (Fabricius, 1793)). На территории Северо-Талаканского УН встречались 15 видов стрекоз из 6 семейств: японская красотка (*Calopteryx japonica* Selys, 1869) семейство красотки (*Calopterygidae*); лютка-невеста (*Lestes sponsa* Hansemann, 1823), лютка-дриада (*Lestes dryas*, Kirby, 1980) семейство Лютки (*Lestidae*); стрелка стройная (*Coenagrion johanssoni* (Wallengren, 1894)), стрелка весенняя (*Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1840)), стрелка сибирская (*Coenagrion hylas* (Trybom, 1889)) семейство стрелки (*Coenagrionidae*); коромысло голубое (*Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758)), коромысло большое (*Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758)), коромысло чешуйчатое (*Aeshna caerulea* (Ström, 1783)) семейство коромысла (*Aeshnidae*); плоскобрюх четырёхпятнистый (*Libellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758)), белонос восточный (*Leucorrhinia orientalis* Selys., 1887), стрекоза белонос промежуточная (*Leucorrhinia intermedia*, Bartenev, 1912), стрекоза жёлтая (*Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)) и стрекоза чёрная (*Sympetrum danae* (Sulzer, 1776)) семейство настоящие стрекозы (*Libellulidae*); бабка Грезера (*Somatochlora graeseri* Selys., 1887) семейство бабки (*Corduliidae*).

Прямокрылые (*Orthoptera* (Latreille, 1793)). На территории Северо-Талаканского участка недр выявлено всего 3 вида прямокрылых насекомых. Бедность фаунистического состава очевидно связано с тем, что в растительном покрове преобладают лесные сообщества, тогда как многие представители отряда предпочитают обширные мезофитные луговые местообитания. Так, сибирская кобылка (*Gomphoceris sibiricus* Linnaeus, 1767) из семейства настоящие саранчовые (*Acrididae*) отмечался на травянистых сообществах с преобладанием иван-чая, отмечены также и другие представители семейства – приморский конек (*Glyptobotrus maritimus*, Mistshenko, 1951) и скандинавский горный кузнечик (*Melanoplus frigidus* (Boheman, 1846)).

Полужесткокрылые (Heteroptera (Linnaeus, 1758). Фауна полужесткокрылых насекомых Северо-Талаканского участка недр представлена представителями подотряда клопов: акалипта элегантная (*Acalypta elegans* (Horvath, 1906)) (семейство кружевницы Tingidae); лигирокорис лесной (*Ligyrocoris sylvestris* (Linnaeus, 1758)), слепняк Вагнера (*Lygus wagneri* (Remane, 1955)), клоп травяной (*Lygus rugulipeniis*, (Poppius, 1911)), плагиогнат обскурус (*Plagiognathus obscuriceps* (Stål, 1858)), мегалоколеус танацети (*Megalocoleus tanacetii* (Fallen, 1807)), слепняк (*Deraeocoris punctulatus* (Fallen 1807)), морковный клоп (*Orthops scutellatus* (Uhler, 1877)) адельфокорис четырехточечный (*Adelphocoris quadripunctatus* (Fabricius, 1794)) (семейство слепняки (Miridae)); низиус бедренный (*Nysius eximius* (Stal, 1858)) (семейство земляные клопы (Lygaeidae)); щитник остроплечий (*Carpocoris fuscispinus* (Boheman, 1851)), щитник синий (*Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758)) (семейство настоящие щитники (Pentatomidae)), гребляк (*Sigara semistriata* (Fieber, 1848)) семейство гребляки (Corixidae); водомерка прудовая (*Gerris lacustris* (Linnaeus, 1758)) семейство водомерки (Gerridae); стиктоплеврус темный (*Stictopleurus crassicornis* (Linnaeus, 1758)) семейство булавники (Rhopalidae), гладыш Ройтера (*Notonecta reuteri* (Hungerford, 1928)) семейство Гладыши (Notonectidae).

В комплексе водных полужесткокрылых представлены клоп-гребляк *Sigara semistriata* (Fieber, 1848) (семейство Corixidae) и водомерка *Gerris lacustris* (Linnaeus, 1758) (семейство Gerridae) – являются обитателями преимущественно стоячих водоемов. В сосняке зеленомошном в числе герпетобионтов встречались редкий вид акалипта элегантная (*Acalypta elegans* (Horvath, 1906)), а также лигирокорис лесной (*Ligyrocoris sylvestris* (Linnaeus, 1758)). На иван-чаевых зарослях отмечались (*Nysius eximius* (Stal, 1858), *Lygus* sp. (Hahn, 1833) и клоп-щитник из семейства настоящие щитники (Pentatomidae). В верховье р. Кадалы, на прибрежном гигрофитном лугу встречались слепняк Вагнера (*Lygus wagneri* (Remane, 1955), *Lygus* sp. (Hahn, 1833), плагиогнат обскурус (*Plagiognathus obscuriceps* (Stål, 1858)), щитник остроплечий (*Carpocoris fuscispinus* (Boheman, 1851)). На злаково-иван-чайном сообществе в травостое отмечались виды щитник синий (*Zicrona caerulea* (Linnaeus, 1758)), мегалоколеус танацети (*Megalocoleus tanacetii* (Fallen, 1807)), *Lygus* sp. (Hahn, 1833, *Carpocoris* sp., из них наиболее обильным является мегалоколеус танацети (*Megalocoleus tanacetii* (Fallen, 1807)). На иван-чаевых зарослях, также встречен клоп семейства Pentatomidae. На доннике и иван-чае встречены клоп травяной (*Lygus rugulipeniis*, (Poppius, 1911)), слепняк (*Deraeocoris punctulatus* (Fallen 1807)), хищнец беловолосый (*Rhynocoris leucospilus*, (Stål, 1858)), среди них массовым является клоп слепняк (Miridae) клоп травяной (*Lygus rugulipeniis*, (Poppius, 1911)).

Жесткокрылые (Coleoptera (Linnaeus, 1758). На территории Северо-Талаканского участка недр выявлены представители жесткокрылых насекомых из 13 семейств – это ржавая жужелица (*Carabus aeruginosus* Fischer von Waldhein, 1822), скакун лесной (*Cicindela sylvatica* L. 1758), кантокрыл смоляной (*Cymindis vaporariorum* L., 1758 (сем. Жужелицы (Carabidae)), зеленый усачик (*Lepturobosca virens*, L., 1758), черногая лептура (*Lepturalia nigripes* De Geer, 1913), чернозадая лептура (*Stenurella melanura* L., 1758 (сем. Усачи (Cerambycidae)), пчеложук иркутский (*Trichodes irtutensis* Laxmann, 1759 (сем. Пестряки (Cleridae)), востовик перевязанный (*Trichius fasciatus* L., 1758 (сем. Пластинчатолусы (Scarabaeidae)), щелкун северный (*Selatosomus melancholicus* Fabricius, 1798 (сем. Щелкуны – (Elateridae)), гидротасса ганноверская (калужницева) (*Hydrothassa hannoveriana* Fabricius, 1775), щитоноска свекловичная (*Cassida nebulosi* L., 1758) (сем. Листоеды (Chrysomelidae)), род слоники листовые (*Phyllobius* sp.), долгоносик (*Phyllobius hochhuthi* (Faust, J., 1883), род Жуки-долгоносики (*Lepyrus* sp., Germar 1817), род смолёвки (смолевые долгоносики) (*Pissodes* sp. Germar, 1817 (сем. Долгоносики (Curculionidae)), изменчивая коровка (*Adonia variegata* Goeze, 1777), глазчатая коровка (*Anatis ocellata*, L., 1758), трехполосая коровка (*Coccinella*

trifasciata Walbaum 1792), кокцинула четырнадцатиточечная (*Coccinula quatordecimpustulata* L., 1758) (сем. Божьи коровки (*Coccinellidae*), и два вида семейства Мякотелки (*Cantharidae*) по одному представителю в семействах Стафилиниды (*Staphylinidae*) и Скрытники (*Lathridiidae*), Узконадкрылки (*Oedemeridae*), Мертвоеды (*Silphidae*).

В напочвенном покрове листовенничника смешанного отмечались жужелицы *Pterostichus* aff. *Dilutipes* (Motschulsky, 1844), *Phyllobius pallidipennis* Hochhuth, 1847 и жук семейства Скрытники (*Lathridiidae*). Более разнообразной оказалась герпетобионтная колеоптерофауна сосняка голубично-зеленомошного – здесь выявлены ржавая жужелица (*Carabus aeruginosus*), *Pterostichus* aff. *dilutipes* (Motschulsky, 1844), кантокрыл смоляной (*Cymindis vaporariorum* L., 1758), род Жуки-долгоносики (*Lepyrus* sp., Germar 1817), род смолёвки (смолевые долгоносики) (*Pissodes* sp. Germae, 1817), и один жук-стафилин (род *Staphylinus*) (сем. Стафилины (*Staphylinidae*)).

На разнотравно-иван-чаевом растительном сообществе, встречались цветочные усачи – зеленый усачик (*Lepturobosca virens* L., 1758), черная лептура (*Lepturalia nigripes* De Geer, 1913); пчеложук иркутский (*Trichodes ircutensis* Laxmann, 1759), востоквик перевязанный (*Trichius fasciatus* L., 1758).

Трипсы (*Thysanoptera* (Haliday, 1836)). Мелкие насекомые со стройным удлинённым телом. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Большинство видов отряда являются вредителями сельскохозяйственных культур; также существуют и хищные виды. Например, виды рода Эолотрипсы (*Aelothrips*) питаются яйцами и личинками растительноядных трипсов. Встречался на разнотравно-иван-чаевых растительных сообществах, произрастающих на местах вырубок. На таких стациях вместе с ним отмечался разноядный трипс (*Frankliniella intonsa* Trybom, 1895) – вредитель плодовых деревьев, ягодных кустарников, злаковых и бобовых.

Чешуекрылые (*Lepidoptera* (Linnaeus, 1758)). На территории Северо-Талаканского участка недр выявлены представители бабочек из 8 семейств – пяденица обыкновенная (*Ematurga atomaria* L., 1758), латеральная дистрома (сибирский ковер) (*Dysstroma latefasciata* Blocker, 1908), пяденица желтая (*Eulithis populata* L., 1758), пяденица кипрейная (*Eulithis prunata*, Hübner, 1821), большая пяденица болотная (голубичная) (*Arichanna melanaria* L., 1758), пяденица березолистная (копыеносная) (*Rheumaptera hastata* L., 1758), скопуля девичья (*Scopula immutata* L., 1758), виды рода бабочек-пядениц (*Scopula* sp.), пяденица контрастная (*Scotopteryx chenopodiata* L., 1758) (семейства Пяденица (*Geometridae*), *Actebia squalida* Guenne, 1852) (семейство Совки (*Noctuidae*), желтушка торфяниковая (*Colias palaeno* L., 1761), желтушка луговая (*Colias hyale* L., 1758), репница (белая репная) (*Pieris rapae* L., 1758), боярышница (*Aporia crataegi* L., 1758) (семейство Белянки (*Pieridae*), голубянка аргус (*Plebeius argus* L., 1758), голубянка изменчивая (*Aricia artaxerxes allous* Fabricius, 1793), голубянка торфяниковая (*Plebeius optilete* Knoch, 1781), голубянка аргирогномон (*Plebeius argyrognomon* Bergstrasser, 1779, (семейство Голубянки (*Lycaenidae*), многоцветница черно-рыжая (многоцветница восточная) (*Nymphalis xanthomelas* Esper, 1781), пеструшка таволговая (*Neptis rivularis* Scopoli, 1763), крапивница (*Nymphalis urticae* L., 1758), репейница (чертополоховка) (*Vanessa cardui* L., 1758), перламутровка селена восточная (*Clossiana selenis* Eversmann, 1837), перламутровка адиппа (*Argynnis adippe* Denis & Schiffermüller, 1775), перламутровка Аглая (*Argynnis aglaja* L., 1758), перламутровка большая лесная (*Argynnis paphia*, L., 1758), перламутровка таволговая (перламутровка ино) (*Brenthis ino* Rottemburg, 1775) (семейство Нимфалиды (*Nymphalidae*), сенница гликерион (сенница луговая) (*Coenonympha glycerion* Borkhausen, 1788), чернушка лигея (*Erebia ligea* L., 1758) (семейство Сатириды (*Satyridae*) и один представитель семейства Огневки-травянки

(*Crambidae*), а также в единственном экземпляре представитель низших разноусых бабочек (*Proto heterocera*) – стеклянница семейства Стекланницы (*Sesiidae*).

Наибольшее фаунистическое разнообразие чешуекрылых насекомых наблюдалось на иван-чаевых зарослях – это большая пяденица болотная (*Arichanna melanaria* L., 1758), желтушка торфяниковая (*Colias palaeno* L., 1761), голубянка торфяниковая (*Plebeius optilete* Knoch, 1781), пеструшка таволговая (*Neptis rivularis* Scopoli, 1763), многоцветница черно-рыжая (*многоцветница восточная*) (*Nymphalis xanthomelas* Esper, 1781), репейница (чертополоховка) (*Vanessa cardui* L., 1758) и перламутровка адиппа (*Argynnis adippe* Denis&Schifferrmuller, 1775). К редким и эстетически ценным видам относится перламутровка адиппа (*Argynnis adippe* Denis&Schifferrmuller, 1775). Этот вид предпочитает различные виды лугов, лесные поляны и опушки (Каймук и др., 2005). Также много видов бабочек обнаружено на иван-чайных зарослях, произрастающих на берегу р. Кадалы – здесь отмечались виды пяденица обыкновенная (*Ematurga atomaria* L., 1758), латеральная дистрома (сибирский ковер) (*Dysstroma latifasciata* Blocker, 1908), пяденица желтая (*Eulithis populata* L., 1758), пяденица кипрейная (*Eulithis prunata*, Hübner, 1821), *Actebia squalida* Guenne, 1852 (семейство Совки (*Noctuidae*), многоцветница черно-рыжая (*многоцветница восточная*) (*Nymphalis xanthomelas* Esper, 1781) и бабочка семейства Огневки- травянки (*Crambidae*) .

На просеках с иван-чаем встречались виды желтушка луговая (*Colias Hyale* L., 1758), голубянка аргирогномон (*Plebeius argyrognomon* Bergstrasser, 1779), многоцветница черно-рыжая (*многоцветница восточная*) (*Nymphalis xanthomelas* Esper, 1781), крапивница (*Nymphalis urticae* L., 1758), перламутровка большая лесная (*Argynnis Paphia*, L., 1758). Самым распространенным и наиболее многочисленным видом является многоцветница черно-рыжая (*Nymphalis xanthomelas* Esper, 1781). К типичным местообитаниям данного вида относятся различные лесные биотопы, долины рек и редколесья. В годы массового размножения наносит существенный вред долинным ивнякам (Каймук и др., 2005).

Перепончатокрылые (*Hymenoptera* (Linnaeus, 1758)). На территории Северо-Талаканского УН в донниково-иван-чаевом растительном сообществе отмечена оса саксонская (*Dolichovespula saxonica* (Fabricius, 1793)) из семейства складчатокрылые осы (*Vespidae*) – 10 экз./100 взм. В составе герпетбионтной артроподофауны на лесных станциях преобладали представители семейства муравьи (*Formicidae*). В сосняке голубично-зеленомошном встречались золотистоволосый муравей-древоточец (*Camponotus saxatilis* (Ruzsky, 1895)), северный лесной муравей (*Formica aquilonia* (Yarrow, 1955)), кроваво-красный муравей рабовладелец (*Formica sanguinea* (Latr. 1798)), *Myrmica* sp. (Latreille, 1798). В березово-лиственничном лесу с покровом из разнотравья среди герпетобионтов доминирует вид северный лесной муравей (*Formica aquilonia* (Yarrow, 1955)) /78, 84/.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и в Красную книгу Республики Саха (Якутия) в границах МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия)

Характеристика редких видов животного мира, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Саха (Якутия) выполнена на основании графических и текстовых материалов Красных книг, которые являются официальным документом, регламентирующим использование земель, где встречаются данные виды и необходимые меры по их охране.

На территории МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия), на пролете, встречаются следующие виды птиц, внесенные в Красную книгу РФ /67/:

– беркут *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) (отряд: Соколообразные – *Falconiformes*, семейство: Ястребиные – *Accipitridae*). Категория 3 – редкий вид.

– орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758) (отряд: Соколообразные – Falconiformes, семейство: Ястребиные – Accipitridae); Категория 5 – восстанавливаемый и восстанавливающийся вид.

– сапсан *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771) (отряд: Соколообразные – Falconiformes, семейство: Соколиные – Falconidae). Категория 3 – редкие подвиды и популяции.

– клоктун *Anas formosa* (Georgi, 1775) (отряд: Гусеобразные – Anseriformes, семейство: Утиные – Anatidae); Категория 2 – вид, численность которого значительно сократилась.

– мандаринка *Aix galericulata* (Linnaeus, 1758) (отряд: Гусеобразные – Anseriformes, семейство: Утиные – Anatidae). Категория 5 – восстанавливаемый и восстанавливающийся вид.

– филин *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) (отряд: Совообразные – Strigiformes, семейство: Совиные – Strigidae). Категория 3 – редкий вид;

– сибирский таёжный гуменник *Anser fabalis middendorffii* (Severtsov, 1872) (отряд: Гусеобразные – Anseriformes, семейство: Утиные – Anatidae). Категория 2 – сокращающийся в численности и/или распространении вид.

– касатка *Anas falcata* (Georgi, 1775) (отряд: Гусеобразные – Anseriformes, семейство: Утиные – Anatidae). Категория 2 – вид с сокращающимися ареалом и численностью.

– скопа *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) (отряд Соколообразные – Falconiformes, семейство Скопиные – Pandionidae). Категория 3 – редкий вид.

– кречет *Falco rusticolus* (Linnaeus, 1758) (отряд: Соколообразные – Falconiformes, семейство: Соколиные – Falconidae). Категория 2 – сокращающийся в численности и/или распространении вид.

– краснозобик *Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763) (отряд Ржанкообразные - Charadriiformes, семейство Ржанковые - Charadriidae). Категория 2 – сокращающийся в численности и/или распространении вид.

– дубровник *Emberiza aureola* (Pallas, 1773) (отряд Воробьинообразные - Passeriformes, семейство Овсянковые - Emberizidae). Категория 2 - сокращающийся в численности и распространении вид.

– овсянка-ремез *Emberiza rustica* (Pallas, 1776) (отряд Воробьинообразные - Passeriformes, семейство Овсянковые - Emberizidae). Категория 2 – сокращающийся в численности и распространении вид.

– красношейная поганка *Podiceps auritus* (Linnaeus, 1758) (отряд Поганкообразные – Podicipediformes, семейство Поганковые – Podicipedidae). Категория 2 – сокращающийся в численности и распространении вид.

Виды земноводных (*Amphibia*), пресмыкающихся (*Reptilia*), млекопитающих (*Mammalia*) животных, занесенные в Красную книгу РФ, на территории МР «Ленский район» отсутствуют.

В целях сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на территории Республики Саха (Якутия) издана Красная книга Республики Саха (Якутия), 2019 год /70/. В Красную книгу Якутии внесены виды животного мира, которые имеют статус «федеральных» (из Красной книги РФ) и «региональных» (охраняемые на территории Якутии) видов.

Виды животных, на территории МР «Ленский район» занесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия) представлены:

1. Земноводные (*Amphibia*):

– остромордая лягушка *Rana arvalis* (Nilsson, 1842) (отряд Бесхвостые земноводные - Anura, семейство Лягушки - Ranidae). Категория 3 - вид, имеющий значительный ареал, но находящийся в Якутии на северо-восточной периферии ареала.

2. Пресмыкающиеся (*Reptilia*):

– живородящая ящерица *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823) (отряд Ящерицы - Lacertilia (Sauria), семейство Настоящие ящерицы - Lacertidae). Категория 3 - вид, имеющий значительный ареал, но в Якутии встречается спорадически и с небольшой численностью.

– обыкновенная гадюка *Vipera (Pelias) berus* (Linnaeus, 1758) (отряд Змеи - Serpentes, семейство Гадюковые - Viperidae). Категория 3 - вид, имеющий значительный ареал, но находящийся в Якутии на периферии ареала.

3. Млекопитающие (*Mammalia*):

– обыкновенная бурозубка *Sorex araneus* (Linnaeus, 1758) (отряд Насекомоядные - Eulipotyphla, семейство Землеройковые - Soricidae). Категория 3 - вид, имеющий значительный ареал, но находящийся в пределах Якутии на периферии ареала;

– малая бурозубка *Sorex minutus* (Linnaeus, 1766) (отряд Насекомоядные - Eulipotyphla, семейство Землеройковые - Soricidae). Категория 3 - вид, имеющий значительный ареал, но находящийся в пределах Якутии на периферии ареала;

– обыкновенная кутора *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) (отряд Насекомоядные - Eulipotyphla, семейство Землеройковые - Soricidae). Категория 3 - вид, имеющий значительный ареал, но повсеместно редкий или спорадически распространенный, в Якутии находящийся на периферии ареала;

– сибирский (алтайский) крот *Talpa (Asiascalops) altaica* (Nikolsky, 1883) (отряд Насекомоядные - Eulipotyphla, семейство Кротовые - Talpidae). Категория 3 - вид, имеющий значительный ареал, но находящийся в пределах Якутии на периферии ареала;

– сибирская ночница *Myotis sibiricus* (Kastschenko, 1905) (отряд Рукокрылые - Chiroptera, семейство Гладконосые летучие мыши - Vespertilionidae). Категория 4 - неопределенный по статусу вид;

– речная выдра *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) (отряд Хищные - Carnivora, Семейство Куньи - Mustelidae). Категория 2 - вид, сокращающий численность по неизвестным причинам или в результате сочетания изменения условий существования и чрезмерного антропогенного воздействия.

4. Птицы

На территории МР «Ленский район» обитает 27 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения птиц:

– 19 видов (коростель *Crex crex* (Linnaeus, 1758), лысуха *Fulica atra* (Linnaeus, 1758), воробьиный сыч *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758), клектун *Anas formosa* (Georgi, 1775), сибирский дрозд *Zoothera sibirica* (Pallas, 1776), дубровник *Emberiza aureola* (Pallas, 1773), овсянка-ремез *Emberiza rustica* (Pallas, 1776), пастушок *Rallus aquaticus* (Linnaeus, 1758), касатка *Anas falcata* (Georgi, 1775), беркут *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758), орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758), сапсан *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771), филин *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758), серая цапля *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758), серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758), сибирский таёжный гуменник *Anser fabalis middendorffii* (Severtsov, 1872), скопа *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758), кречет *Falco rusticolus* (Linnaeus, 1758), краснозобик *Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763)) распространены повсеместно или проходят миграционные трассы, но для мест гнездования выбирают труднодоступные места среди тайги и районы крупных водных объектов (р. Лена);

– 3 вида размещаются в западной и юго-западной части МР «Ленский район»: лебедь-кликун *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758), красношейная поганка *Podiceps auritus* (Linnaeus, 1758), пестрый дрозд *Zoothera dauma* (Latham, 1790);

–2 вида размещаются в северной части МР «Ленский район»: большой веретенник *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758), черная кряква *Anas poecilorhyncha* (J.R. Forster, 1781);

–2 вида размещаются в восточной части МР «Ленский район» (долина реки Лена): удод *Upupa epops* (Linnaeus, 1758), мандаринка *Aix galericulata* (Linnaeus, 1758).

– 1 вид (ареал) размещается в южной части МР «Ленский район»: оляпка *Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758).

Список видов животных по категориям статуса приведён в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Список видов животных по категориям статуса

Категория статуса	Виды
1 категория - находящиеся под угрозой исчезновения	кречет <i>Falco rusticolus</i> (Linnaeus, 1758)
2 категория – вид, сокращающий численность по неизвестным причинам или в результате сочетания изменения условий существования и чрезмерного антропогенного воздействия	касатка <i>Anas falcata</i> (Georgi, 1775), беркут <i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758), удод <i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758), скопа <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758), речная выдра <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
3 категория – редкие; вид, имеющий значительный ареал, но повсеместно редкий, в Якутии находящийся на периферии ареала; редкий спорадично распространенный подвид, численность которого сокращается	сибирский крот <i>Talpa (Asiascalops) altaica</i> (Nikolsky, 1883), обыкновенная кутора <i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771), малая бурозубка <i>Sorex minutus</i> (Linnaeus, 1766), обыкновенная бурозубка <i>Sorex araneus</i> (Linnaeus, 1758), обыкновенная гадюка <i>Vipera (Pelias) berus</i> (Linnaeus, 1758), живородящая ящерица <i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823), остромордая лягушка (<i>Rana arvalis</i> (Nilsson, 1842), серая цапля <i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758), черная кряква <i>Anas poecilorhyncha</i> (J.R. Forster, 1781), орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758), сапсан <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771), серый журавль <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758), пастушок <i>Rallus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758), лысуха <i>Fulica atra</i> (Linnaeus, 1758), большой веретенник <i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758), филин <i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758), воробыный сыч <i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758), сибирский дрозд <i>Zoothera sibirica</i> (Pallas, 1776), овсянка-ремез <i>Emberiza rustica</i> (Pallas, 1776), дубровник <i>Emberiza aureola</i> (Pallas, 1773), коростель <i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758), оляпка <i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758), лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758), пестрый дрозд <i>Zoothera dauma</i> (Latham, 1790), красношейная поганка <i>Podiceps auritus</i> (Linnaeus, 1758), сибирский таёжный гуменник <i>Anser fabalis middendorffii</i> (Severtsov, 1872), краснозобик <i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)
4 категория – неопределённый по статусу вид, достаточных сведений о его состоянии в природе в настоящее время нет	сибирская ночница <i>Myotis sibiricus</i> (Kastschenko, 1905)
5 категория – восстанавливаемые и восстанавливающиеся. В прошлом многочисленный вид, сокративший численность до критических показателей в последней трети двадцатого века	клоктун <i>Anas formosa</i> (Georgi, 1775)
6 категория – редкий с нерегулярным пребыванием	мандаринка <i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)

На территории проведения работ могут быть встречены следующие редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных:

– живородящая ящерица (*Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823), речная выдра *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758), остромордая лягушка (*Rana arvalis* (Nilsson, 1842);

– 20 видов птиц (коростель *Crex crex* (Linnaeus, 1758), лысуха *Fulica atra* (Linnaeus, 1758), воробыный сыч *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758), клоктун *Anas formosa* (Georgi, 1775), сибирский дрозд *Zoothera sibirica* (Pallas, 1776), дубровник *Emberiza aureola* (Pallas, 1773), овсянка-ремез *Emberiza rustica* (Pallas, 1776), касатка *Anas falcata* (Georgi, 1775), беркут *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758), орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758), сапсан *Falco peregrinus*

(Tunstall, 1771), филин *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758), серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758), пастушок *Rallus aquaticus* (Linnaeus, 1758), серая цапля *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758), пестрый дрозд *Zoothera dauma* (Latham, 1790), сибирский таёжный гуменник *Anser fabalis middendorffii* (Severtsov, 1872), краснозобик *Calidris ferruginea* (Pontoppidan, 1763), кречет *Falco rusticolus* (Linnaeus, 1758), скопа *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)).

Виды беспозвоночных животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Саха (Якутия) на территории МР «Ленский район»

Виды беспозвоночных животных, на территории МР «Ленский район» занесенные в Красную книгу РФ представлены одним видом - обыкновенный апполон *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758) (класс Насекомые (Insecta), отряд Чешуекрылые - Lepidoptera, семейство Парусники - Papilionidae). Категория и статус. 2 - сокращающийся в численности и/или распространении вид.

Виды беспозвоночных животных, на территории МР «Ленский район» занесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия) представлены:

Классом Насекомые (Insecta)

– красотка блестящая *Calopteryx splendens* (Harris, 1776) (отряд Стрекозы – Odonata, семейство Красотки – Calopterygidae). Категория 2 – сокращающийся в численности по неизвестным причинам или в результате сочетания изменения условий существования и чрезмерного антропогенного воздействия;

– коромысло большое *Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758) (отряд Стрекозы – Odonata, семейство Коромысла - Aeshnidae). Категория 3 – широко распространенный, но в пределах Якутии находится на периферии ареала и здесь крайне редкий;

– японодедка поточный *Nihonogomphus ruptus* (Selys & Hagen, 1858) (отряд Стрекозы – Odonata, семейство Дедки – Gomphidae). Категория 3 – имеет значительный ареал, но в пределах Якутии встречается спорадически;

– лабопс Кержнера *Labops kerzhneri* (Vinokurov, 2010) (отряд Полужесткокрылые – Heteroptera, семейство Слепняки – Miridae). Категория 4 – узкоареальный редкий восточносибирский эндемик с неопределенным статусом состояния популяции;

– жужелица красотел–исследователь *Calosoma investigator* (Illiger, 1798) (отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство Жужелицы – Carabidae). Категория 3 – имеет значительный ареал, но в пределах Якутии встречается спорадически;

– навозник–землерой *Geotrupes amoenus* (Jacobson, 1893) (отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство Пластинчатоусые – Scarabaeidae). Категория 3 – имеет значительный ареал, но находится в пределах Якутии на периферии ареала;

– краснокрыл кроваво-красный *Lygistopterus sanguineus* (Linnaeus, 1758), (отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство Краснокрылы – Lycidae). Категория 4 – вид на периферии ареала с неопределенным статусом состояния популяции;

– усач красногрудый *Oberea oculata* (Linnaeus, 1758) (отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство Усачи – Cerambycidae). Категория 4 – вид на периферии ареала с неопределенным статусом состояния популяции;

– ложнослоник беловатый *Platystomus albinus* (Fabricius, 1758) (отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство Ложнослоники – Anthribidae). Категория 3 – имеет значительный ареал, но в пределах Якутии встречается спорадически;

– щитовидка большая, или гигантская *Peltis grossum* (Linnaeus, 1758) (отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство Щитовидки – Peltidae). Категория 4 – редкий лесной вид с неопределенным статусом популяции;

– златка пятнистая тополевая, или осиновая *Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799) (отряд Жесткокрылые – Coleoptera, семейство Златки – Buprestidae). Редкий лесной вид с неопределенным статусом популяции;

– труповка большая *Scardia boletella* (Fabricius, 1794) (отряд Чешуекрылые – Lepidoptera, семейство Настоящие моли – Tineidae). Категория 3 – широко распространенный вид с естественной низкой численностью, в Якутии встречается очень редко и локально;

– аполлон обыкновенный *Parnassius apollo hesebolus* (Nordmann, 1851) (отряд Чешуекрылые – Lepidoptera, семейство Парусники – Papilionidae). Категория 2 – в густонаселенных районах Якутии сокращающийся в численности вид.

Виды рыб, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Саха (Якутия) на территории МР «Ленский район»

На территории МР «Ленский район» отмечен один вид рыб, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия) – ленский пескарь *Gobio soldatovi tungussicus* (Borisov, 1928) (класс Лучеперые рыбы – Actinopterygii, отряд Карпообразные – Cypriniformes, семейство Карповые – Cyprinidae). Категория 3 а – узкоареальные эндемики, весь ареал или большая часть ареала которых приходится на территорию Якутии.

Виды рыб, занесенные в Красную книгу РФ, на территории МР «Ленский район» отсутствуют.

2.2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

В административном отношении район планируемых работ находится на территории МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) в Восточной Сибири на землях лесного фонда Ленского лесничества МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия).

МР «Ленский район»

Дата образования МР «Ленский район» – 30 января 1930 года. Площадь территории – 77,0 тыс.км².

Административными единицами МР «Ленский район» являются: город Ленск, рабочие поселки – Витим и Пеледуй, 8 сельских наслегов (Беченчинский наслег (село Беченча), Мурбайский наслег (село Нюя Северная, село Дорожный), Наторинский наслег (село Натора), Нюйский наслег (село Нюя, село Турукта), Орто-Нахаринский наслег (село Орто-Нахара, село Чамча), Салдыкельский наслег (село Мурья, село Батамай), Толонский наслег (село Толон, село Алысардах, село Иннялы), Ярославский наслег (село Ярославский, село Хамра)).

Демографическая обстановка

Численность населения МР «Ленский район» на 01.06.2025 года составляет 10338.

Социально-экономическая обстановка

Информация об уровне социально-экономического развития МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) за 2024 год приведена согласно отчету «Итоги социально-экономического развития Ленского района за 2024 год», подготовленного Администрацией МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) /89/.

Количество предприятий, осуществляющих производственную деятельность на территории МР «Ленский район» по состоянию на 01 января 2025 года снизилось по сравнению с 2023 годом на 1,9% и составило 484.

По итогам работы 2024 года МР «Ленский район» занимает 1 место по республике по таким показателям, как оборот организаций и объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами и 6 место по среднемесячной номинальной начисленной заработной плате на одного работника.

МР «Ленский район» неизменно на протяжении нескольких лет удерживает 1 место по республике по объему инвестиции в основной капитал.

Среди муниципальных районов республики МР «Ленский район» занимает 2 место по грузообороту автомобильного транспорта, 3 место по объему работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», обороту розничной торговли, обороту общественного питания, объему перевезенных грузов автомобильным транспортом.

Сельское хозяйство

Последние годы развитию сельского хозяйства в МР «Ленский район» уделяется большое внимание.

В 2024 году на исполнение мероприятий муниципальной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия)» затрачены средства в размере – 281 638,77 тыс. рублей, в том числе: бюджет РС (Я) – 145 665,58 тыс. рублей, бюджет МР «Ленский район» – 135 973,19 тыс. рублей. В 2024 году по сравнению с 2023 годом наряду со снижением денежных средств из бюджета РС (Я) на 5,1%, увеличилась сумма затраченных средств из бюджета МР «Ленский район» на 7,8%.

На территории МР «Ленский район» по состоянию на 01.06.2025 года производством сельскохозяйственной и пищевой продукции занимались 67 субъектов: 4 кооператива (сельскохозяйственный животноводческий потребительский кооператив «Аартык», Витимский потребительский кооператив, Нюйский потребительский кооператив, сельскохозяйственный потребительский перерабатывающий сбытовой кооператив «Ленский фермер»), 5 коллективных предприятий (МУП «Ленский центр питания», ООО «Аквалайт», ООО «Ленские зори», ООО «Батамайское», ООО «Пеледуйский хлебозавод»), 58 индивидуальных предпринимателей и крестьянских (фермерских) хозяйств, Количество личных подсобных хозяйств в районе – более 2 500 ед.

Рынок товаров и услуг

Рынок товаров и услуг характеризуется тремя показателями: оборотом розничной торговли, оборотом общественного питания и объемом платных услуг населению. По данным Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере потребительского рынка осуществляют деятельность около 376 субъектов малого и среднего предпринимательства, из них: 338 индивидуальных предпринимателя, 38 – юридических лиц.

Оборот розничной торговли за 2024 год составил 12 384,1 млн. руб. (105,6%), МР «Ленский район» занимает 3 место среди муниципальных районов РС (Я) как по данному показателю, так и по сумме, приходящей на душу населения (389 034,7 руб.). По республике сумма, приходящая на душу населения, составляет 402 450,2 руб.

Предпринимательство

По сведениям из единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства) осуществляют экономическую деятельность – 1 073 субъектов малого и среднего предпринимательства, из них индивидуальных предпринимателей 846 чел., малых и средних предприятий – 227 ед.

Распределение субъектов малого и среднего предпринимательства МР «Ленский район» по видам деятельности: сфера торговли – 31,4%, сфера транспорта и связи 23,4%, строительство – 9,8%, растениеводство, животноводство и лесозаготовки – 8,7%, операции с недвижимым имуществом, страхование, финансовые услуги – 4,2%, обрабатывающие производства – 3,1%, образовательные услуги, здравоохранение – 1,6%, прочие виды 17,8%. По-прежнему сфера торговли занимает самую большую нишу в предпринимательской деятельности.

Жилищно-коммунальное хозяйство

В целом по району, на подготовку к отопительному сезону 2024/2025года и проведение капитальных, текущих ремонтов объектов коммунального хозяйства освоено порядка 83,0 млн, рублей (средства ресурсоснабжающих предприятий) на следующие мероприятия: ремонт 26-и котельных, 6,046 км. теплосетей, 1,497 км. водопроводных сетей, 0,44 км, канализационных сетей, Все ресурсоснабжающие организации совместно с главами поселений выполнили запланированные мероприятия, в установленные сроки на все объекты социальной сферы и жилые дома подано отопление.

Западными Электрическими Сетями ПАО «Якутскэнерго» отремонтированы 28 километров высоковольтных линий ВЛ-110 кВ и 6 силовых трансформаторов, расчищена 130 километров просеки.

Продолжается реализация программы переселения граждан из ветхого и аварийного жилого фонда. В г. Ленске в 2024 году застройщиком АО «777» введены в эксплуатацию 2 многоквартирных дома: ул, Нюйская, 3, корпус 1 и корпус 2. Общая площадь расселенных аварийных жилых помещений составила 8 342,8 кв, м, ключи от новых квартир получили 384 человека, Выплату возмещения за аварийные квартиры получили 76 семей (178 человек).

В декабре 2024 года введены в эксплуатацию 4 многоквартирных дома: два 9этажных дома по адресу: ул, Нюйская, д, 1, корпус 1 и корпус 2 (застройщик АО «777») и два 4-этажных дома в мкра Теплый стан, д. 9 (застройщик ООО «Арагат»), В 2025 году в эти МКД будут заселены 503 человека из 251 аварийной квартиры.

Транспортной доступность

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

С целью обеспечения комфортных условий жизнедеятельности на территории МР «Ленский район» путем развития безопасной, современной и эффективной транспортной инфраструктуры постановлением главы МР «Ленский район» утверждена муниципальная программа «Развитие транспортного комплекса МР «Ленский район», включающая в себя два ведомственных проекта: «Дорожное хозяйство» и «Развитие маршрутной сети и инфраструктуры пассажирского транспорта» На реализацию ведомственных проектов муниципальной программы на 2024 финансовый год уточненный объем запланированных ассигнований определен сумме 226 554,26 тыс. рублей, фактические расходы составили 206 194,46 тыс. рублей (91%).

Социальная сфера

В отчетном периоде отмечается положительная динамика основных социальных показателей, отражающих уровень жизни населения, Индексация страховых пенсий для неработающих пенсионеров произведена с 01.01.2024 года на 7,5%. Также произведена индексация ежемесячных денежных выплат (ЕДВ) (для федеральных льготников: инвалиды, ветераны боевых действий и т.д.) на 7,7%. В 2024 году сумма материнского капитала при рождении или усыновлении первого ребёнка составила 630 380,78 руб., при рождении или усыновлении второго ребёнка – 833 024, 74 руб., если семья не получала сертификат на первого ребёнка. Если семья получала материнский капитал на первого ребёнка, при рождении или усыновлении второго она может получить доплату в размере 202 643,96 руб.

С 01.08.2022 года проведен ежегодный беззаявительный перерасчет страховой пенсии по возрасту и инвалидности работающим пенсионерам. Максимальное количество баллов – 3.

По состоянию на 01.01.2025 года средний размер назначенных пенсий в МР «Ленский район» составил 30 911,8 руб, (темп роста 113,7%).

Культура

В МР «Ленский район» функционируют 17 культурно-досуговых учреждений, которые проводят мероприятия к государственным, календарным, народным, историческим датам и праздникам, В 2024 году проведено 3 112 мероприятий с охватом 288 983 человека.

Образование

Всего в системе образования МР «Ленский район» 29 муниципальных образовательных учреждений:

- 17 общеобразовательных школ;
- 1 учреждение дополнительного образования (МКУ ДО «Сэргэ»);
- 1 детских садов.

На 31 декабря 2024 года, в сфере образования работает 1 500 человек, педагогических работников – 798, Из них в учителя – 472, воспитатели ДОУ – 232, педагоги дополнительного образования – 34, другие педагогические работники – 60, Высшую квалификационную категорию имеют – 207, первую – 178, СЗД – 150,.

В системе дошкольного образования МР «Ленский район» в МР «Ленский район» функционируют 11 муниципальных дошкольных образовательных учреждений, 7 структурных подразделений — детских садов при средних общеобразовательных школах. Также при средних общеобразовательных школах организованы 2 дошкольные группы и 1 группа кратковременного пребывания.

Здравоохранение

С целью создание условий для обеспечения населения района государственными гарантиями по оказанию современной, доступной и качественной профилактической и специализированной медицинской помощью действует муниципальная программа Создание условий для оказания медицинской помощи населению и охраны здоровья граждан Ленского района» на исполнение мероприятий которой уточненный план денежных ассигнований в 2024 году составил 34 597,7 тыс. руб., затрачено 7 549,7 тыс. руб. (21,8%), Муниципальная программа финансируется только из бюджета МР «Ленский район».

2.2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

Техногенные факторы, оказывающие влияние на окружающую среду, возникают в результате застройки территории, за счет изменения рельефа, образованию специфических насыпных грунтов, увеличению влажности.

Новое строительство ведется с максимально возможным сохранением природных условий: с сохранением, где это возможно, древесной растительности, гидрологических и гидрогеологических условий. Проектными и строительными организациями накоплен большой опыт освоения данной территории, который учитывается при последующей застройке.

2.2.5 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования

2.2.5.1 Земли особо охраняемых природных территорий

К землям особо охраняемых природных территорий относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных,

государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов /6/.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное (окружное) или местное значение /6/.

В административном отношении Объект расположен в Северо-Талаканском ГНМ в границах одноименного УН ПАО «Сургутнефтегаз» на территории МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) в Восточной Сибири на землях лесного фонда Ленского лесничества МР «Ленский район».

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.10.2025 №15-61/20340-ОГ Северо-Талаканский УН не находится в границах ООПТ федерального значения.

Согласно справке ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» от 05.06.2026 №507/01-1080 Объект не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения, их охранных зон, также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ республиканского значения.

В соответствии с письмом Муниципального района «Ленский район» Республики Саха (Якутия) от 28.05.2026 №01-09-1871/6 особо охраняемые природные территории местного значения в границах земельных участков, предназначенных под строительство Объекта отсутствуют.

2.2.5.2 Водно-болотные угодья

Согласно данным официального сайта Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) www.minpriroda.saKha.gov.ru) на территории Республики Саха выделены водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции (Перечень водно-болотных угодий, предлагаемый для организации второй очереди Рамсарских угодий в России) – «Дельта реки Лена», «Дельта р.Колыма и Колымо-Коньковское междуречье», «Дельта р.Индигирка», «Дельта р.Яна», «Хромо-Сундурунское междуречье». Данные территории расположены за границами МР «Ленский район», следовательно, и вне границ проведения работ.

Согласно данным официального сайта Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) www.minpriroda.saKha.gov.ru) водно-болотное угодье международного значения «Дельта реки Лена» расположено в восточной оконечности Анабаро-Ленской низменности, включает дельтовый участок р.Лена при впадении в море Лаптевых. Протяженность пути от п.Тикси, административного центра Булунского улуса, до ближайшего участка Сокол – 60 км по воздуху и 120 км по воде, до самого дальнего дельтового участка – 135 км по воздуху и 195 км по воде. Угодье, уникальное для Арктики по расположению и площади (2 850 000 га), является важным местом концентрации водно-болотных птиц на гнездовании и линьке.

Согласно письму ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» от 05.06.2026 №507/01-1117 на участке предстоящей застройки по Объекту особо ценные водно-болотные угодья отсутствуют.

На основании вышеизложенного, водно-болотными угодьями международного значения на территории размещения Объекта отсутствуют.

2.2.5.3 Ключевые орнитологические территории

Согласно информации Союза охраны птиц России, на территории Российской Федерации образованы ключевые орнитологические территории России (КОТР). Это территории, имеющие важнейшее значение для птиц в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролёте.

К ключевым орнитологическим территориям относятся:

- места обитания видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения;
- места с относительно высокой численностью редких и уязвимых видов (подвидов, популяций), в том числе занесенных в Красный список МСОП и Красную книгу РФ;
- места обитания значительного количества эндемичных видов, а также видов, распространение которых ограничено одним биомом;
- места формирования крупных гнездовых, зимовочных, линных и пролетных скоплений птиц.

Согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International на территории РФ выделено 788 ключевых орнитологических территорий, имеющих международное значение. Данные территории внесены в пространственную базу данных о Ключевых орнитологических территориях России (КОТР).

Согласно информации с официального сайта Союза охраны птиц России <http://www.rbcu.ru/> геоинформационная база данных по границам КОТР международного значения (ГИС-слоя, включая атрибутивную таблицу) основана на сведениях, собранных в течение двух десятилетий участниками программы Союза охраны птиц России «Ключевые орнитологические территории России». Границы КОТР оцифрованы по авторским материалам с привязкой их в реальные географические координаты. На официальном сайте (<http://www.rbcu.ru/programs/78/27222/>) ГИС-слои имеются в открытом доступе для пользователей.

Ближайшей КОТР к площадке куста скважин со ША является КОТР «Северо-Байкальский водно-болотный район».

Согласно письму ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» от 05.06.2026 №507/01-1117 на участке предстоящей застройки по Объекту ключевые орнитологические территории регионального значения отсутствуют.

На основании вышеизложенного, КОТР на территории расположения Объекта отсутствуют.

2.2.5.4 Объекты культурного наследия

В соответствии со ст.99 Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 №136-ФЗ /1/ к землям историко-культурного назначения относятся земли объектов культурного наследия народов Российской Федерации (памятников истории и культуры), в том числе объектов археологического наследия.

Статьей 16.1 Федерального закона РФ от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» предусмотрено, что работы по выявлению и учету объектов культурного наследия осуществляют федеральный орган охраны объектов культурного наследия и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные в области охраны объектов культурного наследия, в соответствии с государственными целевыми программами охраны объектов культурного наследия, а также на основании рекомендаций физических и юридических лиц /12/.

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия Республики Саха (Якутия) от 13.11.2025 №01-21/1076 отсутствуют объекты культурного наследия (местного, регионального и федерального значения), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т. ч. археологического) наследия.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В случае обнаружения исполнителем работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, перечисленных в ст.3 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» /12/ строительные и сопутствующие работы должны бы быть немедленно приостановлены, исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте.

2.2.5.5 Территории традиционного природопользования

В соответствии с Федеральным законом 07.05.2001 г. №49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» /10/ 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.

На основании письма Федерального агентства по делам национальностей от 23.08.2022 №25367-01.1-28-03 на территории Российской Федерации территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

Согласно письму Министерства по развитию институтов гражданского общества Республики Саха (Якутия) от 21.05.2020 №3010-ГС территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера республиканского и местного значения на территории МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) (следовательно, и на территории проведения работ) не образовано. На территории МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) (следовательно, и на территории проведения работ) не зарегистрированы родовые общины коренных малочисленных народов Севера.

В соответствии с письмом Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) от 04.06.2026 №20/1809-МА сообщается о том, что Объект не затрагивает территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Дополнительно сообщается, что территорий традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера на территории МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) не образовано.

В соответствии с письмом Муниципального района «Ленский район» Республики Саха (Якутия) от 28.05.2026 №01-09-1871/6 сообщается, что территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в границах земельных участков, предназначенных под строительство Объекта отсутствуют.

На основании вышеизложенного на территории планируемых работ, территории традиционного природопользования регионального и местного значения отсутствуют.

2.2.5.6 Месторождения полезных ископаемых

Объект размещается на территории Северо-Талаканского ГНМ в границах Северо-Талаканского УН ПАО «Сургутнефтегаз».

Согласно выписке из специальных карт (схем) с официального сайта Федерального агентства по недропользованию информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство Объекта, месторождений общераспространенных полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

- Горные отводы: не имеется;
- Месторождения: не имеется.

Согласно выписке из специальных карт (схем) с официального сайта Федерального агентства по недропользованию информация о наличии в границах земельных участков, на которых планируется строительство Объекта, месторождений полезных ископаемых, не относящихся к общераспространённым, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

- Горные отводы: имеется;
- Месторождения: имеется.

2.2.5.7 Защитные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса

В соответствии со статьей 70.1 Лесного кодекса РФ договор аренды лесного участка с приложенным к нему актом натурного технического обследования лесного участка или характеристикой лесного участка, проектная документация лесного участка содержат количественные и качественные характеристики лесных участков, вид разрешенного использования, целевое назначение лесов указывается в соответствии с лесохозяйственным регламентом лесничества и данными государственного лесного реестра.

Согласно правоустанавливающим документам, согласованных в установленном законом порядке, в границах проведения работ, особо защитные участки лесов, зоны с особыми условиями использования территории, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Согласно справке ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» от 08.06.2026 №1068 в пределах земельных участков под Объект защитные и эксплуатационные леса, особо защитные участки лесов и лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

В соответствии с письмом Муниципального района «Ленский район» Республики Саха (Якутия) от 28.05.2026 №01-09-1871/6 в районе размещения Объекта особо ценные сельскохозяйственные угодья отсутствуют.

2.2.5.8 Скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных

В административном отношении ША на площадках кустов скважин 64, 80, 81 Северо-Талаканского ГНМ расположены в границах Северо-Талаканского УН на территории МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия).

Согласно письму Россельхознадзора Управления федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Амурской области и Республике Саха (Якутия) от 21.10.2025 №УФС-ТП-06/1400 в районе проведения инженерно-экологических изысканий под строительство по объекту Северо-Талаканский УН (ЯКУ 05842 НЭ) в радиусе 1000 м в каждую сторону участка изысканий скотомогильники (действующие и консервированные), включая географические координаты их углов, очаги опасных болезней, места сибиреязвенных захоронений, скотомогильники, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных («моровые поля») и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

2.2.5.9 Кладбища, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, особо ценные сельскохозяйственные угодья, зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов, зоны затопления и подтопления, приаэродромные территории

В соответствии с письмом Муниципального района «Ленский район» Республики Саха (Якутия) от 28.05.2026 №01-09-1871/6 сообщается, что зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов местного значения, сведения о наличии (отсутствии) зон затопления и подтопления, приаэродромные территории, полигоны, свалки и захоронения, находящиеся в ведении муниципального района, сведения о наличии (отсутствии) санитарно-защитных зон и санитарных разрывов, рекреационные зоны, мелиорируемые земли, мелиоративные системы в границах земельных участков, предназначенных под строительство Объекта отсутствуют.

В соответствии с письмом Муниципального района «Ленский район» Республики Саха (Якутия) от 23.10.2025 №01-09-4379/5 в границах Северо-Талаканского ГНМ отсутствуют оптовые склады продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, находящиеся в ведении муниципального образования, объекты производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, находящиеся в ведении муниципального района, лечебно-оздоровительные местности местного значения, округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения.

2.2.5.10 Водоохранные, рыбохозяйственные заповедные зоны и прибрежные защитные полосы

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ водоохранной зоной является территория, которая примыкает к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Выделение водоохранных зон (ВОЗ) является составной частью природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима и технического состояния, благоустройству рек и их прибрежных территорий.

Водоохранные зоны непосредственно связаны с водными объектами. Нарушение и загрязнение в пределах территорий водоохранных зон обуславливает изменение качества водной среды и жизнедеятельности гидробионтов. Сохранение ее обеспечит стабильность существования гидроэкосистем.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

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

Сведения о ширине водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) ближайших водных объектов относительно кустов скважин, в границах которых расположены шламовые амбары, представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Сведения о ширине ВОЗ и ПЗП ближайших водных объектов относительно кустов скважин, в границах которых расположены ША

Объект	Ближайший водоток	Протяженность водотока, км	Ширина ¹ ВОЗ / ПЗП, м
Площадка куста скважин 64 со ША	временный (пересыхающий) ручей без названия	1,7	50 / 50
Площадка куста скважин 80 со ША	временный (пересыхающий) ручей без названия	2,0	50 / 50
Площадка куста скважин 81 со ША	временная (пересыхающая) река Бёрёлёх (Бирюлях (Чепка))	24	100 / 50

Рыбохозяйственные заповедные зоны

Согласно ст.49 Федерального закона от 20.12.2004 №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» в целях сохранения водных биоресурсов, в том числе сохранения условий для их воспроизводства и создания условий для развития аквакультуры и рыболовства могут устанавливаться рыбохозяйственные заповедные зоны, на которых могут быть запрещены полностью или частично, постоянно или временно либо ограничены виды хозяйственной и иной деятельности.

Рыбохозяйственной заповедной зоной является водный объект рыбохозяйственного значения или его часть с прилегающей к такому объекту или его части территорией, имеющие важное значение для сохранения водных биоресурсов особо ценных и ценных видов. Порядок установления рыбохозяйственных заповедных зон, изменения их границ, принятия решений о прекращении существования рыбохозяйственных заповедных зон определяется Правительством Российской Федерации. Для ближайших к площадкам кустов скважин со ША водных объектов рыбохозяйственная заповедная зона не установлена.

Для ближайших водных объектов рыбохозяйственная заповедная зона не установлена.

2.2.5.11 Зона затопления, подтопления

Зоны затопления и подтопления относятся к зонам с особыми условиями использования территории.

Публичная кадастровая карта содержит все общедоступные сведения об объектах, в режиме реального времени, включая границы зон с особыми условиями использования территории, в том числе границы зон затопления и подтопления. Публичная кадастровая карта, является общедоступной и размещена на портале пространственных данных «Национальная система пространственных данных» по адресу: <https://nspd.gov.ru>.

Согласно Публичной кадастровой карте Объект расположен вне границ зон затопления и подтопления.

2.2.5.12 Поверхностные и подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны

Согласно письму Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) от 14.05.2026 №18/11-01-25-6592 в границах участков предстоящей застройки, испрашиваемых для строительства Объекта подземные и поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют, зоны санитарной охраны не установлены.

2.3 Возможные воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценка, а также прогноз изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

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

В рамках оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности были рассмотрены альтернативные варианты:

Вариант 1. Отказ от деятельности (нулевой вариант);

Вариант 2. Вывоз и размещение БШ на специализированный полигон промышленных отходов.

Вариант 3. Обезвреживание БШ.

Вариант 4. Накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурового шлама и цементного камня в шламовых амбарах на площадках скважин.

Как было указано ранее *отказ от деятельности* является экономически нецелесообразным, так как влечет нарушение условий лицензионных соглашений на право пользования участками недр, которыми владеет ПАО «Сургутнефтегаз» и, как следствие, нарушение государственной политики в области поиска, оценки и разведки месторождений углеводородов.

В соответствии с лицензионным соглашением невыполнение недропользователем условий соглашения является основанием для их отзыва.

Развитие нефтегазодобывающей отрасли дает гарантии развития и решения ряда важных социальных проблем региона, таких как улучшение социальной инфраструктуры района (строительство дорог, линий электропередачи), увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения.

Принятие необходимых природоохранных мер позволяет вести поиск, оценку, разведку и добычу запасов нефти и газа в пределах месторождения экономически целесообразно и без значимого воздействия на окружающую среду.

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности) не имеет серьёзных аргументов в пользу его реализации.

В качестве альтернативного варианта обращения с БШ рассматривается вариант вывоза и размещения его на специализированном полигоне.

Ближайший полигон для размещения твердых бытовых и промышленных отходов расположен на территории Восточно-Алинского УН ПАО «Сургутнефтегаз» Республики Саха (Якутия), действующий в соответствии с Лицензией. Данный полигон не предназначен для размещения отходов БШ, прежде всего в связи со значительным объемом его образования.

Для размещения отходов БШ необходимо строительство нового полигона ПАО «Сургутнефтегаз» в границах УН, расположенных в РС (Я).

Для доказательства нецелесообразности применения данного альтернативного варианта ниже представлено описание возможного воздействия альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадке куста скважины и вывозом на специализированный полигон отходов.

Как было указано выше, известные специальные методы и технологии обезвреживания БШ предназначены, прежде всего, для БШ, относящихся к III классу опасности и выше, содержащих нефтепродукты, продукты отработки скважин и другие опасные вещества.

Технологии обезвреживания в большинстве случаев требуют больших затрат материальных и энергетических ресурсов. Предлагаемые на рынке технологии обезвреживания БШ в конечном итоге приводят либо к образованию значительного количества вторичных отходов, которые в свою очередь определяют необходимость планирования самостоятельных способов обращения с этими отходами, либо к образованию таких объемов продукции, которые не могут быть востребованы и размещаются в окружающей среде навалом, без мест размещения, либо требуют необоснованно высоких затрат материальных и финансовых средств.

Для обезвреживания БШ потребуется вывоз отходов на специализированный объект, что повлечёт за собой дополнительную нагрузку на природные системы района планируемой деятельности (выбросы в атмосферу от работающего транспорта, усиление фактора постоянного беспокойства животного мира и др.), дополнительные затраты на электрическую энергию, природные ресурсы.

Для обезвреживания отходов БШ необходимо отведение новых территорий для размещения технологического оборудования, предназначенного для обезвреживания в границах УН, расположенных в РС (Я).

Для доказательства нецелесообразности применения данного альтернативного варианта ниже представлено описание возможного воздействия альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадке куста скважин и вывозом на специализированный полигон отходов.

Как было указано выше, известные специальные методы и технологии обезвреживания БШ предназначены, прежде всего, для БШ, относящихся к III классу опасности и выше, содержащих нефтепродукты, продукты отработки скважин и другие опасные вещества.

Технологии обезвреживания в большинстве случаев требуют больших затрат материальных и энергетических ресурсов. Предлагаемые на рынке технологии обезвреживания БШ в конечном итоге приводят либо к образованию значительного количества вторичных отходов, которые в свою очередь определяют необходимость планирования самостоятельных способов обращения с этими отходами, либо к

образованию таких объемов продукции, которые не могут быть востребованы и размещаются в окружающей среде навалом, без мест размещения, либо требуют необоснованно высоких затрат материальных и финансовых средств.

Экологические последствия подтверждаются результатами оценки воздействия на компоненты окружающей среды, в ходе которой установлена низкая значимость воздействия на всех стадиях существования Объекта.

2.3.2 Возможные воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

2.3.2.1 Воздействие на атмосферный воздух (штатные и аварийные ситуации)

Период строительства

Штатная ситуация

Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха представлен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта

№ на карте-схеме	Источник загрязнения атмосферы	Наименование источника выброса	Координаты источника, м				Ширина, м
			X1	Y1	X2	Y2	
6501	ДВС дорожных машин	Выхлопные трубы	476495	6653374	476707	6653479	236
6502	ДВС автотранспорта	Выхлопные трубы	476495	6653374	476707	6653479	236
6503	Топливный бак	Открытая площадка	476495	6653374	476707	6653479	236
6504	Пост пересыпки	Открытая площадка	476495	6653374	476707	6653479	236

Таблица 2.12 – Перечень технологических процессов, сопровождающихся выделением загрязняющих веществ в атмосферу

Технологический процесс	Источник выделения	Загрязняющие вещества	Код
Строительство шламовых амбаров			
Работа дорожных машин и автотранспорта	ДВС дорожных машин, автотранспорта	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301
		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304
		Углерод (Пигмент черный)	0328
		Сера диоксид	0330
		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337
		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732
Работа по заправке техники	Топливный бак	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333
		Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2754
Пересыпка пылящих материалов	Пост пересыпки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	2908

Вывод из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

Штатная ситуация

Перечень технологических процессов, сопровождающихся выделением загрязняющих веществ в атмосферу в период вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель представлен в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Перечень технологических процессов, сопровождающихся выделением загрязняющих веществ в атмосферу

Технологический процесс	Источник выделения	Загрязняющие вещества	Код
Вывод из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивация нарушенных земель			
Работа дорожных машин и автотранспорта	ДВС дорожных машин, автотранспорта	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301
		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304
		Углерод (Пигмент черный)	0328
		Сера диоксид	0330
		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337
		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732
Работа по заправке техники	Топливный бак	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333
		Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2754
Маломощная механизированная техника	ДВС оборудования	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301
		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304
		Сера диоксид	0330
		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704

Таблица 2.14 – Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха при выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

№ на карте-схеме	Источник загрязнения атмосферы	Наименование источника выброса	Координаты источника, м				Ширина, м
			X1	Y1	X2	Y2	
6501	ДВС дорожных машин	Выхлопные трубы	476495	6653374	476707	6653479	236
6502	ДВС автотранспорта	Выхлопные трубы	476495	6653374	476707	6653479	236
6503	Топливный бак	Открытая площадка	476495	6653374	476707	6653479	236
6504	ДВС оборудования	Открытая площадка	476495	6653374	476707	6653479	236

Аварийная ситуация

При строительстве Объекта проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива (Сценарий 1);
- горение пролива дизельного топлива (Сценарий 2).

При аварийных ситуациях может произойти некоторое превышение предельно-допустимых концентраций содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Эти отказы - наиболее вероятная причина возникновения аварийных потенциальных ситуаций. Аварийные ситуации характеризуются кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента в соответствии с планом по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на объектах (далее – план ПЛРН).

Эксплуатация

Шламовый амбар на момент эксплуатации не является источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. при бурении скважин в ПАО «Сургутнефтегаз» применяются глинистые буровые растворы и высокоэффективные системы очистки бурового раствора, позволяющие максимально отжать БШ и получить очищенную буровую породу низкой влажности,

исключив при этом возможность испарения загрязняющих веществ или пылевыведения с ее поверхности. Таким образом, при возникновении аварийной ситуации, выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух не происходит.

Аварийная ситуация

В период эксплуатации шламовых амбаров наиболее вероятной аварийной ситуацией является – разрушение обвалования вокруг шламового амбара.

Частоту возникновения пролив жидкой фазы из шламового амбара в результате разрушения обваловки определить невозможно, в связи с тем, что согласно статистики ПАО «Сургутнефтегаз» при эксплуатации аналогичных объектов аварийной ситуации, связанной с разрушением обваловки шламовых амбаров зафиксировано не было.

2.3.2.2 Воздействие на почвенно-растительный покров и грунты

Воздействие на почвы и грунты проявляется по двум составляющим – механическое и химическое воздействие.

2.3.2.2.1 Механическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)

Механическое и физическое воздействие на почвенно-растительный покров возникает в границах земельных участков, предоставленных под строительство Объекта, в результате его нарушения и преобразования природных ландшафтов в техногенные.

Проектной документацией предусмотрено строительство шламовых амбаров на подготовленных площадках кустов скважин. Таким образом, на момент проведения проектных работ, устройство шламовых амбаров предусматривается на техногенно-нарушенной территории, естественный почвенный и растительный покров отсутствуют.

Период строительства, вывода из эксплуатации и рекультивации

Штатная ситуация

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в отдельной документации.

На момент проведения проектных работ, устройство ША предусматривается на техногенных почвах, где естественный почвенный и растительный покров отсутствуют.

В штатном режиме воздействие на почвенно-растительный покров на этапе строительства ША отсутствует.

Техногенные грунты на территории Объекта не несут признаков почв, указанных в ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения» /46/, поскольку не являются естественно-историческим органоминеральным природным телом, не возникают на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических и абиотических факторов, не имеют специфических генетико-морфологических признаков (почвенная структура, сложение, переход между генетическими горизонтами и др.), не обладают набором свойств, создающих условия для роста и развития растений.

Шламовый амбар является конструктивным элементом площадки кустов скважин, устраивается в теле грунтового основания площадки.

В период строительства ША механическое воздействие, оказываемое на почвенный покров, выражается в повторном механическом воздействии на техногенно-нарушенные участки, уплотнении почвенных горизонтов в ходе движения техники.

Основными источниками вибрационного (физического) воздействия являются дорожно-строительная техника и транспортные средства. Дорожно-строительная и транспортная техника являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Вибрация распространяется на незначительные расстояния (не распространяется за пределы территории площадок проведения работ) и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов (использование сертифицированного оборудования, временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники, виброизоляция машин и агрегатов, надлежащее крепление вибрирующей техники), применении средств индивидуальной защиты, воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным.

Аварийная ситуация

При строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива (сценарий 1);
- горение пролива дизельного топлива (сценарий 2).

В процессе возможных вышеуказанных аварийных ситуации механическое воздействие проявляется в результате статистической и динамической нагрузки при работе техники и обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

Все работы проводятся строго в границах земельного участка под проектируемые объекты. Возможное негативное воздействие на площадке работ будет локальным и не распространится за ее пределы. Таким образом, влияния на сопредельные территории, не оказывается.

Период эксплуатации

Штатная ситуация

В период эксплуатации шламовых амбаров, выводе их из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель в штатном режиме негативное воздействие на почвенный и растительный покров также исключено, что обеспечивается безопасной конструкцией шламовых амбаров, регламентами производства работ и строгой трудовой дисциплиной. При этом проектными решениями предусмотрен ряд мероприятий, направленных на охрану почвенного и растительного покрова.

На этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель повторному механическому воздействию подвергаются техногенно-нарушенные участки, полностью лишенные растительного покрова. При условии соблюдения предусмотренных данной проектной документацией мероприятий (соблюдение границ земельного участка), воздействие на растительный покров прилегающей территории отсутствует.

По окончании эксплуатации ША, после проведения рекультивационных работ, которые предусматривают засыпку выемки ША грунтом, практически сразу начинается восстановление растительного покрова травяными сообществами (арктагросис (*Arctagrostis latifolia*), зубровка альпийская (*Hierochloa alpina*), альпийская толокнянка (*Arctous alpina*), водяника (*Empetrum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), багульник (*Ledum decumbens*)), мхами (аулакомниум вздутый (*Aulacomnium turgidum*), камптотеций волосовидный (*Camptothecium trichoides*), дикранум удлинённый (*Dicranum elongatum*), гилокомиум

блестящий (*Hylocomium proliferum*), политрихум сжатый (*Polytrichum strictum*), птилидий реснитчатый (*Ptilidium ciliare*) и лишайниками (кладония рогатая (*Cladonia cornuta*), кладония оленерогая (*Cladonia rangiformis*), кладония темно-мясная (*Cladonia amaurocraea*), цетрария исландская (*Cetraria islandica*)). Также можно встретить мятлик однолетний, полевицу гигантскую.

При соблюдении технологии производства строительных работ техногенное воздействие на природные объекты территории будет ограничено границами земельных участков под Объекты.

Для ускорения восстановления растительного покрова и предупреждения развития эрозионных процессов предусматривается проведение мероприятий по рекультивации.

Аварийная ситуация

В период эксплуатации ША наиболее вероятной аварийной ситуацией является – разрушение обвалования вокруг шламового амбара.

Устранение последствий разрушения конструкции ША осуществляется по следующей схеме:

- откачка жидкой фазы в нефтесборный коллектор или вывоз на ближайшую площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть»;
- восстановление разрушенного элемента путем отсыпки минеральным грунтом до проектных параметров;
- сбор отходов бурения и его перемещение в восстановленный шламовый амбар;
- сбор отхода IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)», загрязненного жидкой фазой, и вывоз его на специализированный объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть»;
- отбор и анализ проб грунта с участка, в границах которого были локализованы жидкая фаза и отходы бурения, на содержание характерных для буровых сточных вод и бурового шлама загрязняющих веществ.

В зимний период загрязненный снег собирается и вывозится на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» ПАО «Сургутнефтегаз».

При возникновении аварийной ситуации в холодный период, промороженные почвы (грунты) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. Наличие снежного покрова и льда в период отрицательных температур не позволяют ЗВ проникать в почвы (грунты).

Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций при строительстве (бурении) скважин предусмотрена в проектной документации, разработанной по отдельному заданию на выполнение проектно-изыскательских работ.

2.3.2.2.2 Химическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)

Химическое воздействие в период строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель заключается в возможном химическом загрязнении при размещении отходов производства, а также в случае возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации ША (разрушение обваловки ША) и транспортных средств, техники (пролив дизельного топлива).

Период строительства, вывода из эксплуатации и рекультивации

Штатная ситуация

Шламовый амбар является конструктивным элементом площадки куста скважин, устраивается в теле грунтового основания площадки.

Северные природные экосистемы обладают слабым потенциалом к самоочищению от нефтепродуктов и обладают наибольшей чувствительностью к данному воздействию. Дизельное топливо при попадании на растительный покров оказывает на него прямое негативное воздействие, вызывая засыхание листьев, отмирание молодых побегов, и даже гибель растений.

В результате поступления поллютантов, кроме исчезновения отдельных видов растений (прежде всего среди мхов и лишайников) или уменьшения количества особей, у оставшихся видов происходит сокращение периода вегетации, формируются аномалии в морфологии.

В связи с тем, что площадка куста скважин представляет собой грунтовую платформу и имеет индивидуальное обвалование высотой не менее 1,0 м, в случае перечисленных аварийных ситуаций контур первичного загрязнения будет локализован в пределах ограниченного участка – обвалованной площадки куста скважин, и, соответственно, воздействие на растительный покров прилегающей территории практически исключено.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов (использование сертифицированного оборудования, временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники, виброизоляция машин и агрегатов, надлежащее крепление вибрирующей техники), применении средств индивидуальной защиты, воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным.

Степень и масштаб косвенного аэрогенного воздействия, вследствие выбросов в атмосферу от автотранспорта и спецтехники, во многом определяется количеством единиц техники, задействованных при строительстве, выводе из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель.

В случае возможного загрязнения будет нарушен в первую очередь почвенно-растительный покров. Произойдет ухудшение водно-воздушного режима, угнетение микрофлоры, усиление эрозионных процессов. Активация данных процессов делает почву непригодной для развития и роста растений.

В случае несвоевременной ликвидации пролива незначительный объем топлива будет просачиваться в грунтовые воды, в результате растворенные компоненты будут представлять потенциальную долгосрочную угрозу для флоры и фауны.

Техобслуживание и ремонт автотранспорта, строительной техники предусматривается на собственных центральных базах структурных подразделений Общества. Вся техника эксплуатируется в исправном состоянии. Заправка автотранспорта предусмотрена с использованием автозаправщика, залив масел не предусмотрен.

Аварийная ситуация

При строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива (сценарий 1);
- горение пролива дизельного топлива (сценарий 2).

Площадки кустов скважин спланированы грунтом. Естественный ландшафт территории проведения работ преобразован.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в отдельной документации.

Консолидированное грунтовое основание каждой площадки кустов скважин со ША будет препятствовать поверхностному распространению дизельного топлива, а уплотненный слой почвы под насыпью исключит фильтрацию загрязняющих веществ на прилегающую территорию.

Ухудшение качества растительного мира при возникновении аварийных ситуаций с проливом ДТ без возгорания (а) и с возгоранием (б) на территории проведения работ не прогнозируется.

С учетом вышеизложенного, при условии соблюдения предусмотренных проектной документацией мероприятий и технологических решений, направленных на предупреждение и снижение воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы, связанные с работой автотранспорта и спецтехники сделан вывод о допустимости негативного воздействия на окружающую среду.

Период эксплуатации

Штатная ситуация

Химическое загрязнение в период эксплуатации ША связано с возможным поступлением в окружающую среду, за пределы ША, БСВ. Возможность химического воздействия обусловлена фильтрацией и распространением (миграцией) химических веществ с поверхностным стоком в условиях нарушения обваловки ША.

В составе БСВ содержатся сложные органические вещества, легкорастворимые соли, ионы тяжёлых металлов. Минерализация БСВ, возможное наличие в их составе углеводородов, миграция солевых компонентов (сульфат-ионов, гидрокарбонат-ионов) в горизонтальном и вертикальном направлениях будут являться основными факторами отрицательного воздействия на ПРП.

При воздействии агентов химического загрязнения происходят качественные и количественные изменения физико-химического состояния почв: трансформация отдельных морфологических признаков (цементация, растрескивание почвенных горизонтов, и т.п.), перестройка морфологии профиля, смена кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных условий, временное или постоянное засоление, снижение биохимической активности почв.

Устойчивость почв к загрязнению обусловлена, главным образом, сорбционной способностью почв и способностью микроорганизмов осуществлять трансформацию подавляющего большинства химических элементов. Накопление и сохранение в почвах техногенных веществ связано с процессами их сорбции и седиментации на различных почвенно-геохимических барьерах в умеренно и малоподвижных формах. Миграционная способность продуктов техногенеза в значительной степени зависит от характера почвенно-геохимических условий: кислотно-щелочные и окислительно-восстановительные условия, гранулометрический состав, содержание и состав гумуса, содержание обменных оснований и ряда других.

Аварийная ситуация

При нарушении технологии проведения работ возможно разрушение периметрального обвалования ША в процессе эксплуатации, вывода из эксплуатации (рекультивации) и выходом жидкой фазы (БСВ, поверхностных вод (дождевые и талые)), БШ за пределы ША.

В случае аварийного разрушения обваловки ША загрязнение почв может произойти в результате фильтрации и распространения (миграции) химических веществ с грунтовыми водами или с поверхностным стоком.

Предотвращение распространения химических веществ за пределы ША осуществляется за счет конструктивных решений и природоохранных мероприятий, которые соответствуют следующим требованиям:

1. Объемы ША рассчитываются, исходя из объема образующегося бурового шлама, который зависит от принятой технологии бурения, объема буровых сточных вод, поверхностных вод, поступающих в виде атмосферных осадков.

2. В период эксплуатации ША (проведения работ по строительству скважин) за уровнем наполнения шламовых амбаров и осветления (осаждения взвешенных частиц) БСВ ведется постоянный контроль (буровым мастером производится ежедневный контроль, откачка жидкой фазы содержимого шламовых амбаров по мере их наполнения).

3. По периметру шламовых амбаров предусматривается общая обваловка из грунта высотой не менее 1,00 м над уровнем заполнения шламового амбара.

4. Гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров обеспечивается укладкой слоя сертифицированного гидроизоляционного материала (бentonитовые маты и аналоги).

5. Для осуществления экологического мониторинга за характером изменения компонентов природной среды в зоне возможного негативного влияния шламовых амбаров организуются пункты контроля в районе площадок кустов скважин со шламовыми амбарами на этапе строительства и эксплуатации.

При соблюдении технологических решений, своевременной диагностике эксплуатационных свойств и выполнении природоохранных мероприятий вероятность проникновения химических веществ в природные объекты сведена к минимуму.

2.3.2.3 Воздействие на геологическую среду (в т.ч. недра)

Охрана недр – это комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающих комплексное геологическое изучение недр, соблюдение установленного порядка предоставления недр в пользование, наиболее полное извлечение из недр и рациональное использование запасов полезных ископаемых на стадиях проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации горных предприятий с учетом взаимосвязи с охраной и восстановлением окружающей среды.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются: обеспечение полноты геологического изучения, комплексного использования и охраны недр, а также предотвращение причинения вреда недрам при осуществлении пользования недрами /5/.

2.3.2.3.1 Геомеханическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)

При реализации проектных решений по строительству, эксплуатации, выводу из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации земель возможно геомеханическое воздействие (штатная и аварийная ситуации) на недра, компоненты геологической среды.

Геомеханическое воздействие (штатная и аварийная ситуации), связанное с выполнением земляных работ (выемка, перемешивание грунтов, планировка) и движением дорожной техники (статистическая и динамическая нагрузка при работе дорожно-строительной техники).

Необходимо отметить, что воздействие будет затрагивать лишь верхнюю часть геологического разреза.

Потенциальными источниками геомеханического воздействия на компоненты геологической среды (грунты ниже почвенного слоя, подземные воды, являются:

- подготовка участка под ША, строительство ША;

– движение дорожно-строительной техники при строительстве ША, а также в процессе ликвидации возможной аварийной ситуации при строительстве и эксплуатации ША.

При строительстве шламовых амбаров, почвы консервируются, не изменяя своих свойств, поэтому нарушение под насыпями носит локальный характер, который не распространяется на сопредельные территории. С течением времени природные системы после снятия техногенной нагрузки (влияющего фактора) способны к восстановлению в силу исторически сформировавшейся прочности организации внутри- и межбиогeoценозных связей, а также благодаря рекультивационным мероприятиям.

Шламовые амбары, после отстоя, осветления жидкой фазы и ее откачки, подлежат рекультивации. При рекультивации земель воздействие будет выражено в повторном воздействии на грунты, динамической нагрузкой в результате работающей техники. Воздействие на недра при выполнении работ по рекультивации кратковременное и носит восстановительный характер. Мероприятия по рекультивации направлены на охрану земельных ресурсов, предотвращение эрозионных процессов и восстановление почвенно-растительного покрова.

Инженерно-геологические условия на территории проведения работ определяются геологическим строением, интенсивностью и характером развития экзогенных геологических процессов, степенью расчлененности рельефа.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в проектной документации, выполненной по отдельному заданию.

Основное воздействие на геологическую среду связано с развитием (усилением) экзогенных процессов при динамической нагрузке от работы строительной техники.

Штатная ситуация

Строительство Объекта связано с повторным воздействием на техногенные грунты площадок кустов скважин, грунты ниже почвенного слоя при выполнении земляных работ и работе строительной техники, что в ряде случаев может способствовать возникновению или незначительному усилению экзогенных процессов в результате динамических нагрузок от работы дорожно-строительной техники.

Эксплуатация

Эксплуатация шламового амбара заключается в накоплении в нем (сроком не более 11 месяцев) и последующем размещении отходов бурения (бурового шлама) и крепления скважин (цементного камня), временном сборе буровых и поверхностных (дождевых и талых) вод.

Эксплуатация шламового амбара на площадке куста скважин начинается с момента начала работ по бурению и заканчивается с началом работ по выводу шламовых амбаров из эксплуатации, до начала работ по рекультивации нарушенных земель.

Шламовые амбары эксплуатируются в период строительства (бурения) эксплуатационных скважин.

Геомеханическое воздействие при эксплуатации шламовых амбаров выразится в динамической нагрузке на грунты вследствие заполнения шламовых амбаров буровым шламом, БСВ и поверхностными водами.

Зона воздействия на грунты будет ограничена выемкой шламового амбара. Воздействие на прилегающие участки не прогнозируется. Продолжительность динамического воздействия на грунты при эксплуатации шламовых амбаров обусловлена длительностью бурения скважин. Строительство скважин проектной

документацией не предусматривается, данные работы предусмотрены по отдельному заданию на проектирование в отдельной проектной документации в которой проводится оценка воздействия при бурении на компоненты окружающей среды, в том числе геологическую среду.

По окончании эксплуатации шламовых амбаров предусматриваются рекультивационные мероприятия.

Аварийная ситуация

В данной проектной документации рассматривается возможная аварийная ситуация:

- пролив дизельного топлива (сценарий 1);
- горение пролива дизельного топлива (сценарий 2).

При нарушении технологии проведения работ возможно разрушение периметрального обвалования ША в процессе эксплуатации, вывода из эксплуатации (рекультивации) и выходом жидкой фазы (БСВ, поверхностных вод (дождевые и талые)), БШ за пределы ША, которые будут локализованы в границах обвалованных и насыпных площадок кустов скважин.

В процессе возможной вышеуказанной аварийной ситуации геомеханическое воздействие проявляется в результате статистической и динамической нагрузки при работе техники и обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

В холодный период времени промороженные почвы (грунты) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. При отрицательных температурах, наличии снега сбор ЗВ осуществляется вместе с загрязненным снегом, в дальнейшем, как правило, проведение рекультивационных работ не требуется, так как, учитывая отрицательные температуры ЗВ не проникают в почвы (грунты), а промороженные почвы (грунты) не подвержены существенному воздействию от работающей техники.

В аварийной ситуации учитывая оперативность действий обслуживающего персонала и требования по немедленной реализации установленных мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций (немедленный сбор отхода III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)» и вывоз его на специализированный лицензированный объект для обезвреживания, восстановление периметрального обвалования ША) негативное воздействие на компоненты геологической среды (грунты ниже почвенного слоя, подземные воды, опасные геологические и инженерно-геологические процессы) не прогнозируется.

В рамках ПЭК предусмотрен контроль геологических процессов, который заключается в контроле над процессом физического и химического выветривания, который заключается в следующем: в визуальных обследованиях обваловок площадок, ША, технологических амбаров, выявлении участков, на которых требуется проведение укрепительных работ.

При соблюдении проектных решений геомеханическое воздействие в штатных и аварийных ситуациях на геологическую среду будет сведено к минимуму.

2.3.2.3.2 Геохимическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)

Штатная ситуация

При строительстве и эксплуатации ША в штатном режиме с соблюдением всех принятых технико-технологических требований, проектных решений и природоохранных мероприятий возможное воздействие на компоненты геологической среды (грунты ниже почвенного слоя, подземные воды, опасные геологические и инженерно-геологические процессы) отсутствует.

Аварийная ситуация

В данной проектной документации рассматривается возможная аварийная ситуация:

- в период строительных и рекультивационных работ – пролив дизельного топлива (пролив и горение пролива дизельного топлива) из топливозаправщика (объем цистерны 10 м³) при заправке дорожно-строительной техники;
- разрушение обваловок шламового амбара. При нарушении технологии проведения работ возможно разрушение периметрального обвалования ША в процессе эксплуатации, вывода из эксплуатации (рекультивации) и выходом жидкой фазы (БСВ, поверхностных вод (дождевые и талые)), БШ за пределы ША.

При производстве работ в зимнее время промороженные почвы (грунты) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. При отрицательных температурах, наличии снега и льда сбор ЗВ осуществляется вместе с загрязненным снегом и льдом, в дальнейшем, как правило, проведение рекультивационных работ не требуется, так как, учитывая отрицательные температуры ЗВ не проникают в почвы (грунты), а промороженные почвы (грунты) не подвержены существенному воздействию от работающей техники.

В период строительных и рекультивационных работ учитывая консолидированную песчаную насыпь площадки куста скважин, незначительное количество пролитого дизтоплива отрицательное воздействие, требования по немедленной реализации установленных мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций, связанных с проливами нефтепродуктов и ГСМ (немедленный сбор грунта и вывоз его на специализированный лицензированный объект для обезвреживания), фильтрация загрязняющих веществ сквозь насыпь площадки, и негативное воздействие на компоненты геологической среды и подземные воды не прогнозируется.

В период эксплуатации геохимическое воздействие на компоненты геологической среды носит внештатный характер, обусловлено фильтрацией и распространением (миграцией) химических веществ в условиях нарушения целостности обваловки шламовых амбаров и связано с возможным поступлением в окружающую среду (за пределы шламовых амбаров) буровых сточных вод, которые характеризуются следующими параметрами: щелочной реакцией среды (рН около 9), повышенной минерализацией, вследствие содержания солей (в первую очередь хлоридов), незначительным увеличением содержания ионов некоторых тяжелых металлов (в первую очередь, меди и никеля).

Воздействие на компоненты геологической среды (грунты ниже почвенного слоя, подземные воды, опасные геологические и инженерно-геологические процессы) при аварийной ситуации не прогнозируется, в случае аварийной ситуации (разрушение устройств, оборудования для подачи бурового шлама и буровых сточных вод в шламовый амбар) ареал загрязнения будет локализован в пределах насыпного основания площадки и при выполнении мероприятий по ликвидации пролива угроза загрязнения сведена к минимуму.

При разрушении целостности периметрального обвалования шламового амбара возвышающаяся над уровнем естественного рельефа консолидированная насыпь будет препятствовать поверхностному распространению содержимого ША, а уплотненный слой грунта под насыпью исключит фильтрацию химических веществ на прилегающую территорию.

Буровые шламы не выше IV класса опасности, размещаемые в шламовых амбарах, создают дополнительную гидроизоляцию помимо существующего гидроизоляционного экрана и препятствуют проникновению фильтрата буровых сточных вод в окружающую среду.

Основными факторами, определяющими силу и характер геохимического воздействия на компоненты геологической среды (грунты ниже почвенного слоя,

подземные воды, опасные геологические и инженерно-геологические процессы), являются:

- особенности геологического строения, включая состав, состояние и свойства грунтов;
- тип и характер рельефа;
- наличие подземных вод, условия их залегания, а также особенности их режима и состава;
- особенности конструкции шламовых амбаров на кустах скважин.

С целью предотвращения фильтрации химических веществ из шламовых амбаров предусматриваются следующие технико-технологические решения и мероприятия:

- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров за счет укладки сертифицированного гидроизоляционного материала;
- объемы шламовых амбаров рассчитаны исходя из объема образующихся буровых отходов, буровых сточных вод и поверхностных вод;
- за уровнем жидкой фазы в период эксплуатации ежедневно следит буровой мастер;
- по мере наполнения жидкая фаза (БСВ, поверхностные воды (дождевые и талые)) содержимого шламовых амбаров при помощи спецтехники откачивается и вывозится на ближайшие площадки ДНС (ЦПС) или откачивается в нефтесборный коллектор (с последующим поступлением жидкой фазы (БСВ, поверхностные воды (дождевые и талые)) по трубопроводу на очистные сооружения площадки ДНС (ЦПС)). В последующем (после прохождения полного цикла очистки на площадке ДНС) очищенная жидкая фаза (БСВ, поверхностные воды (дождевые и талые)) используется в системе поддержания пластового давления.

Гидрогеологические условия территории работ (наличие водоупорного горизонта), технико-технологические решения и природоохранные мероприятия сводят вероятность негативного возникновения геохимического воздействия на компоненты геологической среды (грунты ниже почвенного слоя, подземные воды, опасные геологические и инженерно-геологические процессы) к минимуму, соответственно, шламовые амбары на площадках кустов скважин не будут оказывать существенного влияния на геологическую среду и развитие экзогенных геологических процессов.

2.3.2.3.3 Геотермическое воздействие (штатные и аварийные ситуации)

Геотермическое воздействие по строительству, выводу из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации земель

Штатная ситуация

При реализации проектных решений по строительству, выводу из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации земель возможно геотермическое воздействие.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий тепловлагообмена грунт-атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями напочвенного покрова, а также воздействие может обуславливать изменения термовлажностного режима грунтов сезонно-мерзлого слоя.

При строительстве, выводе из эксплуатации ША и рекультивации земель производятся земляные работы по перемещению грунта (выемка, насыпь). Геотермическое воздействие при строительстве, выводе из эксплуатации ША и рекультивации земель не прогнозируется.

Аварийные ситуации

При реализации проектных решений возможно геотермическое воздействие, связанное с возгоранием пролива дизельного топлива при работе, заправке дорожно-строительной техники в период проведения работ по строительству, выводу из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации земель Объекта.

В случае горения пролива дизельного топлива, диаметр пожара не выходит за пределы насыпи площадки куста скважин. Консолидированное насыпное основание площадки куста скважин будет препятствовать распространению загрязняющих веществ в почву и нижние слои грунта. В зимний период времени – сезон промерзания грунтов, фильтрация в насыпной грунт будет незначительной, либо отсутствовать, в летний период – легкие фракции загрязняющих веществ просачиваются в толщу насыпи, тяжелые фракции остаются в верхней части и распространяются по поверхности насыпных грунтов в соответствии с общим уклоном поверхности, таким образом распространение ЗВ ниже насыпного основания не происходит. Для снижения коэффициента фильтрации площадка отсыпана насыпным грунтом, в связи с чем максимальная глубина проникновения ЗВ в грунт не превысит толщины грунтового основания. Кроме того, в холодный период, промороженные грунты препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. Наличие снежного покрова и льда в период отрицательных температур не позволяют ЗВ проникать в грунты.

Воздействие на недра, геологическую среду при аварийной ситуации не прогнозируется, так как ЗВ будут локализованы в пределах насыпного основания площадки и при выполнении мероприятий по ликвидации аварийной ситуации (тушение пожара, немедленный сбор загрязненного снега и отхода III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)» и вывоз на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр».

Угроза загрязнения недр и геологической среды на территории проведения работ и прилегающую к ней территорию сведена к минимуму.

Эксплуатация ША

Эксплуатация ША заключается в заполнении выемки шламового амбара буровым шламом, БСВ и поверхностными сточными водами. Шламовый амбар является конструктивным элементом площадки куста скважин, устраивается в теле насыпи площадки. Геотермическое воздействие будет минимальным и не приведет к растеплению ММГ. Зона воздействия не выходит за границы ША.

2.3.2.3.4 Воздействие на подземные воды (штатные и аварийные ситуации)

Период строительстве

Штатная ситуация

Подземные воды могут быть встречены локально на разных глубинах и на разных участках одной площадки. Уровни появления и установления их фиксируются на разных глубинах.

Согласно гидрогеологическому заключению Министерства промышленности и геологии Республики Саха (Якутия) в гидрогеологическом разрезе Северо-Талаканского ГНМ может быть выделен нижнесреднекембрийский водоносный терригенно-карбонатный комплекс.

Согласно гидрогеологическому заключению Министерства промышленности и геологии Республики Саха (Якутия) размещение шламовых амбаров на территории Северо-Талаканского ГНМ по Объекту с учетом соблюдения предусмотренного

комплекса природоохранных мероприятий не окажет воздействие на подземные воды.

Аварийная ситуация

При строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива (сценарий 1);
- горение пролива дизельного топлива (сценарий 2).

В случае аварийной ситуации загрязнение будет локализовано в пределах консолидированной песчаной насыпи площадок кустов скважин со шламовыми амбарами.

Проектной документацией предусмотрено строительство шламовых амбаров на площадках кустов скважин с выполненной ранее инженерной подготовкой по отдельной проектной документации, выполненной на строительство скважин.

Период эксплуатации

Штатная ситуация

Воздействие на подземные воды не прогнозируется благодаря конструктивным особенностям ША (наличие обвалования ША и периметрального обвалования площадки куста скважин, изоляция дна и стенок ША слоем сертифицированного гидроизоляционного материала (бentonитовые маты (аналоги)), технико-технологическим решениям (уклон поверхности площадки в сторону ША).

ША является конструктивным элементом площадки куста скважины, устраивается в теле насыпи площадки, с возможным заглублением дна ША в рельеф в зависимости от геологических условий и рельефа местности.

Аварийные ситуации

Возможное воздействие ША на подземные воды, прежде всего, связано с воздействием их содержимого на окружающую среду, которое может произойти в результате фильтрации и распространения с грунтовыми водами при возникновения аварийной ситуации (разрушения обваловки амбаров).

При возникновении аварийной ситуации, возвышающаяся над уровнем естественного рельефа консолидированная насыпь площадок кустов скважин дополнительно будет препятствовать поверхностному распространению загрязняющих веществ, а уплотненный слой почвы под насыпью исключит их фильтрацию на прилегающую территорию.

При разрушении обваловки незначительный объем жидкой фазы ША может впитаться в грунтовое основание площадки кустов скважин с ША. Устранение последствий заключается в сборе отхода IV класса опасности «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)» в специальные контейнеры (бочки) и транспортирование на объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».

При соблюдении природоохранных мероприятий, загрязнение подземных вод не прогнозируется.

2.3.2.4 Воздействие на поверхностные воды (поверхностные водные объекты и их водосборные площади) и гидрологический режим (штатные и аварийные ситуации)

При строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель выделены следующие основные формы возможного воздействия на водные ресурсы:

- воздействие на гидрологический режим территории: изменение условий питания, движения и разгрузки грунтовых вод при планировке площадок кустов скважин;
- воздействие на водоохранные зоны ближайших водных объектов;
- возможное загрязнение поверхностных и подземных вод хозяйственно-бытовыми и производственными сточными водами, химреагентами для приготовления буровых растворов, тампонажными растворами, ГСМ, проливами дизельного топлива, образующимися отходами, возможными аварийными разливами.

Воздействие на гидрологический режим

Важной гидрологической особенностью территории размещения Объекта является слаборасчлененный, полого увалистый рельеф, с широкими междуречьями, широкими слабо террасированными речными долинами и котловинами.

Шламовые амбары расположены в насыпи площадок кустов скважин.

Проектной документацией предусмотрено строительство ША на площадках кустов скважин с выполненной ранее инженерной подготовкой и расчисткой территории по отдельной проектной документации, выполненной на строительство кустов скважин.

Отсыпка основания кустов скважин выполняется с максимальным использованием пригодного для насыпи грунта по месту (перемещение из выемки в насыпь) с последующей досыпкой насыпи из привозного грунта.

Вертикальная планировка площадок кустов скважин с расположенными на них шламовым амбаром выполнена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода с территории площадки. Система водоотвода открытая.

Для отвода поверхностных (дождевых и талых) вод кусты скважин планируются с уклоном 4 промилле в сторону шламовых амбаров.

Конструкция шламового амбара представляет собой выемку в основании площадки куста скважин в форме усеченной пирамиды, прямоугольной в плане. Вокруг шламового амбара (кроме стороны буровой установки) устраивается обваловка высотой не менее 1,00 м над уровнем заполнения шламового амбара.

Предотвращение распространения химических веществ за пределы шламовых амбаров осуществляется за счет конструктивных решений и природоохранных мероприятий, которые соответствуют следующим требованиям:

- по периметру шламовых амбаров, (кроме стороны буровой установки) устраивается обваловка высотой не менее 1,0 м над уровнем заполнения амбаров;
- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров обеспечивается укладкой слоя сертифицированного гидроизоляционного материала;
- объем шламовых амбаров рассчитывается, исходя из объема образующихся отходов буровых шламов, которые зависят от принятой технологии бурения, объема буровых сточных вод, поверхностных вод, поступающих в виде атмосферных осадков;
- в период проведения работ по строительству скважин за уровнем наполнения шламового амбара и осветления (осаждения взвешенных частиц) БСВ ведется постоянный контроль (буровым мастером производится ежедневный

контроль, откачивание жидкой фазы (БСВ, поверхностные воды (дождевые и талые)) содержимого шламового амбара по мере его наполнения).

– для осуществления экологического мониторинга за характером изменения компонентов природной среды в зоне возможного негативного влияния шламовых амбаров организуются пункты контроля в районе кустов скважин со шламовыми амбарами на этапе строительства и эксплуатации.

В границах земельных участков под размещение Объекта после механического воздействия на грунты (перемещение, выемка, уплотнение) проводится восстановление рельефа: планировочные и рекультивационные работы, которые способствуют сохранению существующего гидрологического режима территории.

ША размещаются на площадках кустов скважин, не затрагивающих поверхностные водные объекты, находящихся вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос, гидрологическое влияние не оказывается.

Благодаря конструктивным особенностям ША (наличие обвалования ША и периметрального обвалования площадки куста скважин, изоляция дна и стенок ША слоем сертифицированного гидроизоляционного материала (бентонитовые маты, геомембрана и аналоги)), технико-технологическим решениям (уклон поверхности площадки в сторону ША) и природоохранным мероприятиям, влияние шламовых амбаров, размещенных в теле насыпи площадок кустов скважин, на поверхностные водные объекты не ожидается.

На основании вышеизложенного сделан вывод о допустимости воздействия Объекта на гидрологический режим территории.

Воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади при строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

Штатная ситуация

Проектной документацией предусмотрено строительство шламовых амбаров на площадках кустов скважин с выполненной ранее инженерной подготовкой по отдельной проектной документации, выполненной на строительство кустов скважин.

Воздействие на поверхностные воды (водные объекты и донные отложения), гидрологический режим территории, водосборные площади при строительстве Объекта не ожидается, так как вертикальная планировка площадок кустов скважин с расположенными на них шламовыми амбарами выполнена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода с территории площадки, с учетом исключения затопления грунтовыми и поверхностными водами. Система водоотвода открытая.

Для отвода поверхностных (дождевых и талых) вод кусты скважин планируются с уклоном 4 промилле в сторону шламовых амбаров.

При проведении строительных работ проектом исключен водозабор из поверхностных водных объектов, а также сброс в поверхностные водные объекты и на их водосборные площади, на рельеф хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Аварийная ситуация

Строительные машины используются в исправном техническом состоянии, для предупреждения аварийных ситуаций, связанных с пролив дизельного топлива при заправке автотранспорта.

Техобслуживание и ремонт автотранспорта, строительной техники предусматривается на собственных центральных базах структурных подразделений Общества. Вся техника эксплуатируется в исправном состоянии. Заправка автотранспорта предусмотрена с использованием топливозаправщика, залив масел не предусмотрен.

При заправке топливозаправщик оснащен специальным раздаточным пистолетом, исключающим утечки ГСМ.

Общая стратегия смягчения последствий ориентирована на предотвращение загрязнений. Меры по предотвращению загрязнения принимаются с самого начала возникновения аварийной ситуации.

При производстве работ в зимнее время промороженные почвы (грунты) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. При отрицательных температурах, наличии снега и льда сбор ЗВ осуществляется вместе с загрязненным снегом и льдом, в дальнейшем, как правило, проведение рекультивационных работ не требуется, так как, учитывая отрицательные температуры ЗВ не проникают в почвы (грунты), а промороженные почвы (грунты) не подвержены существенному воздействию от работающей техники.

При возникновении аварийной ситуации, возвышающаяся над уровнем естественного рельефа консолидированная насыпь площадок кустов скважин дополнительно будет препятствовать поверхностному распространению загрязняющих веществ, а уплотненный слой почвы под насыпью исключит их фильтрацию на прилегающую территорию.

В связи с конструктивными особенностями, воздействие на водосборные площади водных объектов (физическое присутствие объектов) при строительстве будут локальными, разлив дизельного топлива при строительстве или содержимого ША при эксплуатации в случае возникновения аварийной ситуации не распространится за пределы площадок кустов скважин и не окажет влияния на поверхностные водные объекты и подземные воды.

Строительство площадок кустов скважин со шламовыми амбарами не повлечет за собой изменений качества поверхностных вод и воздействие на водные объекты, так как проектной документацией не предусмотрены: забор воды, отведение стоков на водосборную площадь, рельеф, в поверхностные водные объекты и использование акваторий и русел поверхностных водных объектов в целях выполнения работ на площадках.

При соблюдении природоохранных мероприятий, загрязнение поверхностных и подземных вод, водных объектов и их водосборных площадей не прогнозируется.

Мероприятия по охране водосборных площадей, водных объектов, поверхностных и подземных вод приведены в главе 2.5.

Воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади при эксплуатации ША

Штатная ситуация

Воздействие на водосборные площади, поверхностные водные объекты не прогнозируется благодаря конструктивным особенностям ША (наличие обвалования ША и периметрального обвалования площадки кустов скважин, изоляция дна и стенок ША слоем сертифицированного гидроизоляционного материала), технико-технологическим решениям (уклон поверхности площадки в сторону ША).

Шламовый амбар является конструктивным элементом площадки куста скважин, устраивается в теле насыпи площадки, с возможным заглублением дна ША в рельеф в зависимости от геологических условий и рельефа местности.

Аварийная ситуация

Возможное воздействие шламовых амбаров на водосборные площади, поверхностные воды, прежде всего, связано с воздействием их содержимого на окружающую среду, которое может произойти в результате фильтрации и распространения с грунтовыми водами или с поверхностным стоком из-за разрушения обваловки амбаров.

В связи с конструктивными особенностями, воздействие на водосборные площади водных объектов (физическое присутствие объектов) при содержимого ША при эксплуатации в случае возникновения аварийной ситуации не распространится за пределы площадок кустов скважин и не окажет влияния на поверхностные водные объекты и подземные воды.

В шламовые амбары предусмотрен отвод буровых сточных вод, образующихся при бурении скважин и поверхностных вод с поверхности площадок кустов скважин. Объем шламовых амбаров позволяет принять расчетный объем бурового шлама, цементного камня, буровых сточных вод и поверхностных (дождевых и талых) вод. За уровнем жидкой фазы в шламовых амбарах следит буровой мастер, согласно пункту 6.13 «Руководства на ведение подготовительных работ к бурению в системе Главтюменнефтегаза».

Жидкая фаза содержимого шламового амбара (буровые сточные, дождевые и талые воды) после естественного осветления (осаждения взвешенных частиц) с помощью насосного агрегата откачивается для последующего использования при проведении технологической операции по испытанию скважин (насыщение и определение приемистости пласта). При отсутствии или недостаточной приемистости предусмотрена откачка жидкой фазы в нефтесборный коллектор или вывоз на ближайшую площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» для очистки и использования в системе ППД.

Конструкция шламовых амбаров предполагает защиту поверхностных вод, водных объектов и их водосборных площадей от возможного загрязнения.

Гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров выполняются путем укладки слоя сертифицированного гидроизоляционного материала (бентонитовые маты, геомембрана и аналоги).

Буровые шламы не выше IV класса опасности, размещаемые в шламовых амбарах, создают дополнительную гидроизоляцию помимо существующего гидроизоляционного экрана и препятствуют проникновению фильтрата буровых сточных вод и отработанного бурового раствора в окружающую среду.

Из шламовых амбаров такой конструкции распространение химических загрязнений за границы площадок практически не происходит. Отрицательные последствия окружающей среды, вследствие утечек отходов бурения из шламовых амбаров в результате разрушения их обваловки, также не подтверждаются результатами исследований.

Проектной документацией предусмотрен производственный экологический контроль (мониторинг) на период строительства и эксплуатации шламовых амбаров.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

При реализации проектных решений воздействия на водные ресурсы и их водосборные площади не ожидается, так как:

- для приготовления буровых растворов применяются химические реагенты с установленными ПДК (или ОБУВ) не выше IV класса опасности на основе биоразлагаемых полимеров, используется высокоэффективная система очистки буровых растворов и отжатия БШ;

- БШ, подлежащие размещению в шламовых амбарах, отнесены к IV классу опасности для окружающей среды (малоопасным веществам);

- конструкция шламовых амбаров на площадках кустов скважин предполагает защиту водосборной площади, поверхностных вод от возможного загрязнения;

- для предотвращения возможных контактов отходов бурения и буровых сточных вод, с поверхностными водами, их водосборными площадями они подлежат размещению в гидроизолированных шламовых амбарах с соблюдением природоохранных норм.

– сбросы сточных вод на рельеф, в поверхностные водные объекты и их водосборные площади, использование водных объектов не предусмотрено проектными решениями.

Согласно гидрогеологическому заключению Министерства промышленности и геологии Республики Саха (Якутия) размещение шламовых амбаров на территории Северо-Талаканского ГНМ по Объекту с учетом соблюдения предусмотренного комплекса природоохранных мероприятий не окажет воздействие на подземные воды.

В связи с конструктивными особенностями площадок кустов скважин со ША воздействие на водосборные площади не распространится за пределы размещения площадок кустов скважин, влияние на поверхностные водные объекты воды не ожидается.

В главе 2.5 данного тома предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов и их водосборных площадей.

2.3.2.5 Воздействие на растительный покров

Механическое воздействие

Строительство шламовых амбаров производится на техногенно-нарушенной территории. Площадки кустов скважин, в границах которых размещаются шламовые амбары на момент строительства представлены техногенно-преобразованными участками (грунтовым основанием) площадок кустов скважин. Воздействие на растительный мир при строительстве шламовых амбаров отсутствует.

По окончании эксплуатации ША, после проведения мероприятий по рекультивации, которые предусматривают засыпку амбаров грунтом и комплекс укрепительных мероприятий, восстановлению почвенной растительности будет способствовать близость лесных массивов. Виды лесной растительности, появляющиеся на поверхности рекультивированных шламовых амбаров, способны успешно расти при изменениях погодных условий, дают всходы в минимальные сроки, способны быстро образовывать мощную корневую систему, соответственно, крепкую дернину, к ним относятся: пырейник сибирский, пижма обыкновенная, полынь монгольская, иван-чай узколистный, донник белый. В травостое также присутствуют горошек мышиный, астрагалы, подорожник большой, мятлик луговой. Единично могут произрастать кустарники – шиповник иглистый, таволга средняя.

Виды редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Саха (Якутия), на территории размещения Объекта отсутствуют.

При соблюдении мероприятий предусмотренных проектной документацией, воздействие на растительный мир при строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель не прогнозируется.

Химическое воздействие

Химическое воздействие в период строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель заключается в возможном химическом загрязнении при размещении отходов производства, а также в случае возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации транспортных средств и техники.

Химическое воздействие в период эксплуатации ША связано с возможным поступлением в окружающую среду, за его пределы, буровых сточных вод.

Возможность химического воздействия обусловлена фильтрацией и распространением (миграцией) загрязняющих веществ с поверхностным стоком в условиях нарушения обваловки шламовых амбаров.

В составе буровых сточных вод содержатся сложные органические вещества, легкорастворимые соли, ионы тяжелых металлов. Высокая минерализация БСВ, возможное наличие в их составе углеводов, миграция солевых компонентов (ионов хлора, натрия, сульфат-ионов, гидрокарбонат-ионов) в горизонтальном и вертикальном направлениях являются основными факторами отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров.

На лесных участках наиболее заметными повреждениями древесной растительности является усыхание древесных растений, изменение окраски (пожелтение и побурение) хвои, изменение окраски листьев (побурение и порывание) вечнозеленых и лиственных деревьев.

При воздействии агентов химического загрязнения происходят качественные и количественные изменения физико-химического состояния почв: трансформация отдельных морфологических признаков (цементация, растрескивание почвенных горизонтов, и т.п.), перестройка морфологии профиля, смена кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных условий, временное или постоянное засоление, снижение биохимической активности почв.

Устойчивость почв к загрязнению обусловлена, главным образом, сорбционной способностью почв и способностью микроорганизмов осуществлять трансформацию подавляющего большинства химических элементов. Накопление и сохранение в почвах техногенных веществ, связано с процессами их сорбции и седиментации на различных почвенно-геохимических барьерах в умеренно и малоподвижных формах. Миграционная способность продуктов техногенеза в значительной степени зависит от характера почвенно-геохимических условий: кислотно-щелочные и окислительно-восстановительные условия, гранулометрический состав, содержание и состав гумуса, содержание обменных оснований и ряда других. Устойчивость почв к химическому загрязнению зависит от их местоположения и в целом изменяется от средней на средне крутых склонах до высокой на пологих склонах.

Степень и масштаб косвенного аэрогенного воздействия вследствие выбросов в атмосферу от автотранспорта и спецтехники во многом определяется количеством единиц техники, задействованных при проведении работ.

Общая стратегия смягчения последствий ориентирована на предотвращение загрязнений. Меры по предотвращению загрязнения принимаются с самого начала возникновения аварийной ситуации.

В случае возможного загрязнения будет нарушен в первую очередь почвенно-растительный покров. Произойдет ухудшение водно-воздушного режима, угнетение микрофлоры, усиление эрозионных процессов. Активация данных процессов делает почву непригодной для развития и роста растений.

В случае несвоевременной ликвидации пролива незначительный объем топлива будет просачиваться в грунтовые воды, в результате растворенные компоненты будут представлять потенциальную долгосрочную угрозу для флоры и фауны.

Техобслуживание и ремонт автотранспорта, строительной техники предусматривается на собственных центральных базах структурных подразделений Общества. Вся техника эксплуатируется в исправном состоянии. Заправка автотранспорта предусмотрена с использованием автозаправщика, залив масел не предусмотрен.

С учетом вышеизложенного, при условии соблюдения предусмотренных проектной документацией мероприятий и технологических решений, направленных на предупреждение и снижение воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы, связанные с работой автотранспорта и спецтехники сделан вывод о допустимости негативного воздействия на окружающую среду.

В случае аварийного разрушения обваловки шламового амбара загрязнение почв может произойти в результате фильтрации и распространения (миграции) химических веществ с грунтовыми водами или с поверхностным стоком.

Предотвращение распространения химических веществ за пределы шламовых амбаров осуществляется за счет его конструктивных решений и природоохранных мероприятий, которые соответствуют следующим требованиям:

1. Объемы шламовых амбаров рассчитываются, исходя из объема образующегося бурового шлама, но не менее 400 м³ на одну скважину, и от который зависит от принятой технологии бурения, объема буровых сточных вод, поверхностных вод, поступающих в виде атмосферных осадков.

2. В период проведения работ по строительству скважин за уровнем наполнения шламового амбара и осветления (осаждения взвешенных частиц) БСВ ведется постоянный контроль (буровым мастером производится ежедневный контроль, откачивание жидкой фазы (БСВ, поверхностные воды (дождевые и талые)) содержимого шламового амбара по мере его наполнения).

3. По периметру шламового амбара (кроме стороны буровой установки) устраивается обваловка высотой не менее 1,00 м над уровнем заполнения шламового амбара.

4. Гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров обеспечивается укладкой слоя сертифицированного гидроизоляционного материала.

5. Для осуществления экологического мониторинга за характером изменения компонентов природной среды в зоне возможного негативного влияния шламовых амбаров организуются пункты контроля в районе кустов скважин со шламовыми амбарами на этапе строительства и эксплуатации.

6. Устройство вокруг амбара объездной дороги к месту расположения площадки для размещения комплекса мобильных (инвентарных) зданий и сооружений. При этом насыпь объездной дороги и площадки для размещения комплекса мобильных (инвентарных) зданий и сооружений находится за шламовым амбаром и непосредственно примыкает к ненарушенным объектам природной среды, что, по сути, является мощным вторичным обвалованием.

При соблюдении технологических решений, своевременной диагностике эксплуатационных свойств и выполнении природоохранных мероприятий вероятность проникновения химических веществ в природные объекты сведена к минимуму.

2.3.2.6 Воздействие на животный мир и иные организмы

Виды редких животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Саха (Якутия), на территории размещения Объекта отсутствуют (глава 2.2.2.4).

Строительство ША предусмотрено непосредственно на территории площадок кустов скважин, поэтому прямому воздействию при строительстве ША на животный мир (почвенная мезофауна и крупные беспозвоночные) подвергнутся участки на ограниченных площадях, используемых под ША.

В процессе строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель на площадках кустов скважин представители животного мира будут испытывать прямое и косвенное воздействие.

Прямое воздействие обусловлено использованием земель лесного фонда, являющихся местообитанием и кормовой базой животных, как следствие, миграцией или возможной гибелью животных при проведении строительно-монтажных работ.

Косвенное воздействие проявляется в изменении условий существования за счет исключения и разрушения местообитаний, сокращения площадей кормовых

удобий, возможного загрязнения окружающей среды, усиления действия фактора беспокойства.

Животный мир более не совместим с антропогенной деятельностью, чем другие компоненты окружающей среды. Ареал воздействия на животных шире, чем площадь, непосредственно занимаемая объектом, поскольку жизнедеятельность животных нарушается, помимо исключения земель, фактором беспокойства, включающим шум от строительных машин, транспорта, появлением незнакомых предметов, освещением площадок строительства, непривычными запахами.

1. Сокращение и трансформация территорий

Строительство шламовых амбаров осуществляется на подготовленных площадках кустов скважин. Таким образом, в период проведения проектных работ сокращения и трансформации территории местообитания и кормовой базы животных не прогнозируется.

2. Фактор беспокойства

Совокупность внешних воздействий (частота вспугивания, преследование), нарушающих спокойное пребывание животных в угодьях, входит в состав беспокойства, мощного экологического фактора, оказывающего не только прямое, но и косвенное влияние. По мере удаления от источника беспокойства отрицательное влияние на фауну ослабевает. При строительстве объектов фактор беспокойства будет выступать в качестве наиболее существенной формы негативного воздействия на животный мир. Действие данного фактора будет достаточно локальным в пространстве и ограниченным во времени, т.к. проявляться оно будет на этапе строительства и будет связано с шумом от работающей техники.

После прекращения воздействия перечисленных, беспокоящих животных, факторов произойдет относительно быстрое восстановление видовой структуры и плотности животного мира. На первоначальном этапе восстановления растительности в составе животного мира будет характерным участие мелких млекопитающих.

При строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель косвенное воздействие проявляется в усилении действия фактора беспокойства.

3. В границах проведения земляных работ при инженерной подготовке площадок кустов скважин, строительстве кустов скважин со шламовыми амбарами происходит гибель большей части почвенной мезофауны и крупных беспозвоночных. Это воздействие происходит на ограниченных площадях, используемых под строительство объектов. На остальной площади почвенные организмы сохраняются.

Общие требования по охране объектов животного мира и среды их обитания, направленные на предотвращение гибели объектов животного мира, установлены главой III Федерального закона «О животном мире».

После окончания проведения работ по строительству ША проводятся мероприятия по восстановлению среды обитания объектов животного мира – рекультивация нарушенных земель (глава 2.5).

На основании вышеизложенного сделан вывод о том, что при реализации работ по планируемому строительству негативное воздействие на животный мир будет происходить только на участках в границах земельного отвода и не вызовет существенных изменений фауны района размещения Объекта.

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания

Проектной документацией предусмотрено строительство, эксплуатация, вывод из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивация нарушенных земель на площадках кустов скважин 64, 80, 81 Северо-Талаканского ГНМ в границах МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия).

ША являются составной частью площадок кустов скважин и представляет собой выемку в грунтовом основании площадок.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 г. №206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» /19/ рекомендуемая рыбохозяйственная категория ближайших водных объектов соответствует водным объектам первой и второй категории.

Водоснабжение строительства на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды осуществляется привозной водой. На период эксплуатации шламовых амбаров на площадках кустов скважин хозяйственно-бытовое водопотребление и соответственно водоотведение проектными решениями не предусматривается.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в канализационные ёмкости, откуда откачиваются спецтехникой и вывозятся на существующие канализационные очистные сооружения для подачи в систему ППД.

Жидкая фаза (буровые сточные воды, поверхностные (дождевые и талые) воды) откачивается из шламовых амбаров после ее окончательного отстоя и осветления с помощью мобильного комплекса системы очистки перекачивающего оборудования и поступлению в нефтесборный коллектор. В последующем (после прохождения полного цикла очистки на площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть») очищенная жидкая фаза (БСВ, поверхностные дождевые и талые воды) может использоваться в системе ППД.

Забор воды из поверхностных водных объектов, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в период проведения работ и в период эксплуатации Объекта не предусмотрен.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения поверхностных водных объектов, которые включают мероприятия по охране водосборных площадей, водных объектов, поверхностных вод при строительстве и эксплуатации (глава 2.5 данного тома).

Воздействие на гидробионты и ихтиофауну

Основное воздействие Объекта на состояние гидробионтов заключается в оценке влияния возможной фильтрации из шламовых амбаров на компоненты экосистем водных объектов, расположенных в относительной близости от шламовых амбаров.

Известно, что любое вещество, поступающее в водную среду, в зависимости от токсикологических свойств и количества имеет три степени воздействия на компоненты биоты. При концентрации ниже пороговой реакция живых организмов может быть нейтральной или стимулирующей, при увеличении концентрации она становится угнетающей или ингибирующей, а при дальнейшем увеличении концентрации наступает гибель организма.

В условиях водных объектов, расположенных вблизи шламовых амбаров, наиболее вероятными будут либо стимуляция, либо, в разной степени, ингибирование. Данный вывод подтверждается многолетним мониторингом водных экосистем, проводимым Центром независимой экологической экспертизы РАН (г.Санкт-Петербург) /87/.

По оценкам Центра независимой экологической экспертизы за период наблюдений с 1998 по 2006 годы:

– отмечено незначительное, кратковременное ингибирующее воздействие на фитопланктон, при этом сокращение видового богатства фитопланктона озер не наблюдалось, не различалось соотношение видов фитопланктона по крупным таксономическим группам;

- видовой состав зообентоса характерен для водоемов гумидной зоны, подавляющее большинство всех обнаруженных организмов зообентоса обладает широким экологическим спектром или приспособлено к обитанию в кислых водах;

- за восьмилетний период наблюдений показатели «кормности» водоемов не изменились, колебания по годам были обусловлены природными причинами, показатели численности и биомассы свидетельствовали о достаточно высоком обилии донного населения;

- проведенные исследования ихтиофауны озер показали отсутствие отрицательного воздействия площадок кустов скважин со шламовыми амбарами на состояние ихтиофауны;

- в динамике рыбных сообществ контрольного и исследуемого озер отмечались сходные изменения – увеличение численности и количества возрастных групп у плотвы и окуня, а также сходная динамика изменения численности популяции этих видов рыб;

- в составе ихтиофауны озер появились два новых вида – елец и озерный голянь. Этот факт исследователи расценивают как положительный;

- патологических изменений у рыб в исследуемых водоемах не обнаружено (при проведении внешнего осмотра и вскрытии рыб).

Необходимо отметить, что строительство шламовых амбаров предусматривается с ориентацией «от водного объекта», что существенно снижает вероятность отрицательного воздействия на ихтиофауну водных объектов.

Все изученные буровые шламы не обладают острой токсичностью, по классификации вредных веществ по степени токсичности их можно отнести к IV классу малоопасных соединений.

Разработка мероприятий по охране водных биологических ресурсов и расчет ущерба водным биоресурсам (рыбным запасам) при инженерной подготовке площадок кустов скважин, строительстве ША не требуется. Отрицательного воздействия на ихтиофауну не предвидится.

2.3.2.7 Вопросы водопотребления и водоотведения

Характеристика водопотребления при строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

Вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые, производственные и противопожарные нужды.

В связи с тем, что сведения об источниках водопотребления и водоотведения позволяют однозначно определить конкретное место реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644 данные сведения в открытом доступе (сети «Интернет») не указываются и в данном разделе не представляются.

2.3.2.8 Воздействие отходов производства и потребления

ПАО «Сургутнефтегаз» осуществляет деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности в соответствии с Лицензией.

Для осуществления деятельности с отходами производства и потребления разработан нормативно-технический документ НТД И13-2020 «Инструкция по обращению с отходами производства и потребления. Производственный контроль в области обращения с отходами» (далее – Инструкция) /107/.

Основными целями деятельности Общества в области обращения с отходами являются предотвращение вредного воздействия отходов производства и

потребления, образующихся в процессе производственной деятельности Общества, на здоровье человека и окружающую природную среду.

Инвентаризация источников образования отходов

Источниками образования отходов при строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель на кустах скважин являются технологические процессы, применяемые на указанных этапах.

Строительство шламовых амбаров, вывод из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивация нарушенных строительством земель

Устройство шламовых амбаров осуществляется в период инженерной подготовки кустов скважин при помощи землеройной техники и бульдозера, задействованной при строительстве площадок в короткий период времени, при этом отходы не образуются.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в проектной документации, выполненной по отдельному заданию.

Шламовый амбар является конструктивным элементом площадки куста скважин, устраивается в насыпи площадки.

Конструкция шламового амбара представляет собой выемку в основании площадки куста скважин в форме усечённой пирамиды, прямоугольной в плане. Вокруг шламового амбара (кроме стороны буровой установки) устраивается обваловка высотой не менее 1,00 м над уровнем заполнения шламового амбара.

Эксплуатация шламовых амбаров

Эксплуатация шламового амбара заключается в накоплении (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурения (бурового шлама) и крепления (цементного камня), сборе буровых сточных вод, образующихся при бурении скважин на площадке, сборе поверхностных (дождевых) вод, образующихся в тёплый период с куста скважин, талых вод с территории шламового амбара. При бурении скважин образуются отходы IV класса опасности.

При креплении (разбурировании цементного стакана) образуется вид отхода «Отходы цемента в кусковой форме» – V класса опасности, который также подлежит накоплению (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением в шламовых амбарах.

Процесс эксплуатации шламовых амбаров сопряжен с процессом строительства (бурения) скважин. На данном этапе образуются отходы, как от производственной деятельности, так и хозяйственно-бытовой деятельности рабочего персонала.

Инвентаризация источников образования отходов и мероприятия по охране окружающей среды при обращении с ними при строительстве скважин будут представлены в отдельной проектной документации на их строительство.

Таблица 2.15 – Перечень, количество, класс опасности, источник образования, способ и объект накопления, а также места размещения отходов, образующихся при строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

Источник образования, технологический процесс	Наименование отхода согласно ФККО	Код отхода согласно ФККО	Класс опасности для ОС
<i>Строительство шламовых амбаров (справочно)*</i>			
Уборка производственных помещений	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	IV
Производственная деятельность рабочих	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV
Капельные проливы на грунт нефтепродуктов от строительной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV
<i>Эксплуатация шламовых амбаров (отходы бурения)</i>			
Бурение скважин	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	V
	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров	2 91 124 11 39 4	IV
	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора солевого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров	2 91 124 21 39 4	IV
	Шламы буровые при проходке разрезов с соляно-купольной тектоникой	2 91 125 21 39 4	IV
<i>Вывод из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивация нарушенных земель (справочно)</i>			
Уборка производственных помещений	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	IV
Производственная деятельность рабочих	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV
Капельные проливы на грунт нефтепродуктов от строительной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV

2.3.2.9 Воздействие физических факторов

Оценка шумового воздействия Объекта

Шумовое воздействие является одной из форм вредного физического воздействия на человека, возникающее в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний.

Нормативы предельно допустимых уровней (ПДУ) шума, вибрации и иных вредных физических воздействий устанавливаются на уровне, который обеспечивает сохранение здоровья и трудоспособности людей.

Применяемое оборудование при строительстве шламовых амбаров, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель относится к непостоянным источникам шума. Шумовыми характеристиками оборудования, создающего непостоянный шум, являются эквивалентные уровни звуковой мощности и максимальные уровни звуковой мощности.

Ближайший населенный пункт и ООПТ не попадают в зону шумового воздействия.

Оценка вибрационного воздействия Объекта

Нормируемая территория находится на значительно удаленном расстоянии от участка проведения работ, следовательно, проведение оценки вибрационного воздействия в жилых помещениях на границе жилой застройки не требуется.

Оценка электромагнитного воздействия Объекта

Источники электромагнитных полей высокого напряжения на площадке проведения работ отсутствуют, следовательно, проведение оценки электромагнитного излучения на границе жилой застройки не требуется.

2.3.2.10 Воздействие на антропогенные объекты

Строительство шламовых амбаров предусмотрено после проведения инженерной подготовки площадок кустов скважин.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в проектной документации, выполненной по отдельным заданиям.

На момент проведения проектных работ, устройство ША предусматривается на техногенных почвах, где естественный почвенный и растительный покров отсутствуют.

Воздействие на антропогенные объекты заключается в повторном механическом нарушении на участках, где ранее была проведена отсыпка грунтом (земляные работы, работа строительной техники)

2.3.2.11 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

2.3.2.11.1 Обоснованность принятых сценариев аварийных ситуаций

В соответствии с Приказом Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу Окружающей среды от 31.10.2000 №156 «О введении в действие Порядка подготовки и представления информации общего назначения о загрязнении окружающей природной среды» /41/ под:

- экстремально высоким загрязнением природной среды понимается для атмосферного воздуха: содержание одного или нескольких веществ, превышающее максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК) с возможным учетом времени, прошедшего с момента возникновения экстремально высокого загрязнения до его обнаружения в 20-29 раз при сохранении этого уровня более 2-х суток, в 30-49 раз при сохранении этого уровня от 8 часов и более, в 50 и более раз;
- высоким загрязнением природной среды понимается для атмосферного воздуха: содержание одного или нескольких веществ, превышающее максимальную разовую ПДК в 10 и более раз.

Строительство, вывод из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

При строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива;
- горение пролива дизельного топлива.

Обоснованность вышеуказанных аварийных ситуаций подтверждается потребностью в топливозаправщике и дизельном топливе при производстве строительных работ.

Проектными решениями представлен прогноз аварийных ситуаций в период проведения строительных работ, который могут возникнуть только в случае:

- несоблюдения технологии производства выполнения работ;
- неисправности строительной техники и технологического оборудования;
- несоблюдение техники безопасности и охраны труда рабочим персоналом;
- несоблюдения технологии выполнения сварочных работ вблизи площадки заправки техники.

Пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на спланированное грунтовой основание без возгорания, является наиболее вероятным сценарием возникновения аварийной ситуации.

Горение пролива дизельного топлива является наихудшим сценарием возникновения аварийной ситуации.

Эксплуатация шламовых амбаров

В период эксплуатации ША наиболее вероятной аварийной ситуацией является – разрушение обвалования вокруг ША.

Для оценки воздействия на компоненты окружающей природной среды при возникновении данной аварийной ситуации проектной документацией принят наихудший вариант аварийной ситуации в период эксплуатации ША.

На основании принятой конструкции ША, проектом выполнен анализ аварийной опасности, основанный на результатах расчета максимальных масштабов последствий аварий (максимально возможный пролив жидкой фазы из шламового амбара в результате разрушения обваловки).

ША на момент эксплуатации не является источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. при бурении скважин в ПАО «Сургутнефтегаз» применяются глинистые буровые растворы и высокоэффективные системы очистки бурового раствора, позволяющие максимально отжать БШ и получить очищенную буровую породу низкой влажности, исключив при этом возможность испарения загрязняющих веществ или пылевыведения с ее поверхности. Таким образом, при возникновении аварийной ситуации, выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух не происходит.

Частоту возникновения пролив жидкой фазы из ША в результате разрушения обваловки определить невозможно, в связи с тем, что согласно статистики ПАО «Сургутнефтегаз» при эксплуатации аналогичных объектов аварийной ситуации, связанной с разрушением обваловки ША, зафиксировано не было.

2.3.2.11.2 Результаты оценки воздействия на компоненты окружающей среды природной среды при возникновении аварийных ситуаций в период строительства, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

При строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива;
- горение пролива дизельного топлива.

Пролив дизельного топлива (Сценарий 1)

При развитии аварийной ситуации «Пролив дизельного топлива» происходит образование пролива дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания.

При возникновении аварийной ситуации *в холодный период*, промороженные почвы (грунты) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. Наличие снежного покрова и льда в период отрицательных температур не позволяют ЗВ проникать в почвы (грунты). Расчет выбросов загрязняющих веществ при проливе дизельного топлива выполнен в соответствии с Методикой расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90.

Горение пролива дизельного топлива (Сценарий 2)

При развитии данного сценария аварийной ситуации рассматривается пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.

1. Воздействие на атмосферный воздух

При строительстве, выводе из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива;
- горение пролива дизельного топлива.

Рассматриваемые ситуации характеризуются кратковременностью воздействия выбросов в атмосферный воздух, поскольку выбросы загрязняющих веществ формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента, следовательно, влияние на качество атмосферного воздуха будет оказываться непродолжительный период времени и умеренно по своему воздействию.

Наихудшей аварийной ситуацией, которая возможна при строительстве ША является пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием в теплый период (с учетом проникновения нефтепродуктов в грунтовое основание площадки куста скважин).

При возникновении аварийных ситуаций состояние воздуха анализируется не менее чем в 3 точках, одна из которых находится с наветренной стороны. При обнаружении повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха, наблюдения проводят 4 раза в сутки. Время и количество замеров могут изменяться в соответствии с местными условиям – до обеспечения установленным нормативам

предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу. Контролируемые параметры – алканы C12-C19 (в пересчете на C)), сероводород на границе нормируемой территории.

При соблюдении технологии строительства, использовании строительных машин в исправном техническом состоянии, соблюдении правил заправки и обслуживания спецтехники и автотранспорта возникновение аварийных ситуаций в период строительства Объекта не прогнозируется.

В случае аварийной ситуации, учитывая оперативность действий обслуживающего персонала и требования по немедленной реализации установленных мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций, негативное воздействие на атмосферный воздух будет сведено к минимуму.

2. Воздействие на геологическую среду (в т.ч. почвы, недра, подземные воды)

В случае аварийной ситуации загрязнение будет локализовано в пределах консолидированной песчаной насыпи площадок кустов скважин со шламовыми амбарами.

Инженерная подготовка каждой площадки куста скважин, в границах которой устраивается шламовый амбар, проведена ранее и рассматривается в отдельной документации.

При проливе ДТ в теплый период времени отход III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)» вывозится для обезвреживания на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть». Далее отход подлежит термическому обезвреживанию на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз».

В летний период растекание загрязняющих веществ по территории площадки куста скважин со шламовыми амбарами зависит от планировки территории, сбора стоков. При возможной разгерметизации оборудования легкие фракции нефти просачиваются в толщу насыпи, тяжелые фракции остаются в верхней части и распространяются по поверхности насыпных грунтов в соответствии с общим уклоном поверхности.

Учитывая то, что для снижения коэффициента фильтрации площадки куста скважин со ША отсыпаны консолидированным насыпным грунтом (по отдельному шифру), проникновение ЗВ в грунт не происходит.

В зимний период загрязненный снег собирается и вывозится на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр».

С целью минимального воздействия на геологическую среду (в том числе почвы, недра, подземные воды) предусмотрено четкое соблюдение технологии производства работ, визуальное обследование площадок кустов скважин со шламовыми амбарами в целом, что позволяет сохранить геологическую среду (в том числе почвы, недра, подземные воды) от возможного негативного воздействия.

При ликвидации аварийных ситуаций, связанных с проливом ГСМ с учетом немедленного сбора грунта и вывоза его на специализированный лицензированный объект для обезвреживания, изменение качества геологической среды (в т.ч. почв, недр, подземных вод) сведено к минимуму.

При обеспечении операций локализации и ликвидации разливов топлива, обеспечение своевременных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций характер потенциального отрицательного воздействия на подземные воды не прогнозируется.

Для исключения химического загрязнения подземных вод будет организован мониторинг и предусмотрены точки отбора проб грунтовой воды.

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель вероятность возникновения аварийных ситуаций сведена к минимуму.

3. Воздействие на поверхностные воды (водные объекты), донные отложения и гидрологический режим территории

Учитывая, что территория проведения работ располагается вне границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос, вне русел и акваторий водных объектов, а техногенные насыпные грунты будут препятствовать поверхностному распространению загрязняющих веществ при аварийном разливе топлива и исключат фильтрацию на прилегающую территорию, изменение качества поверхностных вод, водных объектов, донных отложений и их водосборных площадей, а также гидрологического режима территории не прогнозируется.

В случае аварийной ситуации негативное воздействие на водные объекты отсутствует.

4. Воздействие на растительный, животный мир и иные организмы

В настоящее время утвержденный в законодательном порядке санитарно-гигиенический норматив для растений и животных не установлен. Локализация возможного загрязнения пролившегося ДТ в случае аварийной ситуации будет в техногенных насыпных грунтах, учитывая шумовое воздействие, оказываемое работающей техникой и кратковременность возникновения аварийных ситуаций, вероятность нахождения каких-либо животных в зоне воздействия стремится к нулю.

Инженерная подготовка каждой площадки куста скважин, в границах которой устраивается ША проведена ранее и рассматривается в отдельной документации.

Площадки кустов скважин спланированы насыпным грунтом. Естественный ландшафт территории проведения работ преобразован.

Консолидированная насыпь каждой площадки куста скважин со ША будет препятствовать поверхностному распространению дизельного топлива, а уплотненный слой почвы под насыпью исключит фильтрацию загрязняющих веществ на прилегающую территорию.

Ухудшение качества растительного и животного мира при возникновении аварийных ситуаций с проливом ДТ без возгорания (а) и с возгоранием (б) на территории проведения работ не прогнозируется. Поверхностные водотоки и водоемы, являющиеся местообитанием водной биоты, при возникновении аварийных ситуаций не затрагиваются.

Диаметр пожара не выходит за пределы консолидированной песчаной насыпи площадок кустов скважин. Учитывая шумовое воздействие, оказываемое работающей техникой и кратковременность возникновения аварийных ситуаций, вероятность нахождения каких-либо животных в зоне воздействия стремится к нулю.

В зоне воздействия при возникновении горения пролива дизельного топлива могут оказаться пролетающие, в момент возникновения аварийной ситуации, птицы, и при выполнении мероприятий по ликвидации аварийной ситуации (тушение пожара, немедленный сбор загрязненного снега и вывоз его на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр») угроза воздействия сведена к минимуму.

Воздействие на животный мир при возникновении аварийных ситуаций с возгоранием пролива дизельного топлива на территории проведения работ и прилегающую к ней территорию является умеренным (допустимым).

5. Воздействие при обращении с отходами

Для ликвидации аварийных ситуаций на объекте численный состав обеспечен средствами индивидуальной защиты.

Потребность в материально-технических ресурсах будет определена непосредственно при ликвидации аварии. Вся полнота, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, поступивших, обработанных, утилизированных, обезвреженных, размещенных Отходов обеспечивается структурным подразделением ПАО «Сургутнефтегаз», выполняющим работы по ликвидации аварии.

Учет отходов ведется по каждому объекту НВОС, структурному подразделению и ПАО «Сургутнефтегаз» в целом.

Накопление отходов при ликвидации аварийной ситуации осуществляется в герметичных контейнерах (емкостях) с крышками для защиты от воздействия атмосферных осадков, ветра и предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву, поверхностные и подземные воды. Они оснащены надписями о виде накапливаемых отходов, его классе опасности, принадлежности контейнера (емкости), ответственного лица.

Специальные площадки для накопления отходов обустриваются в соответствии с нормативно-техническим документом И 13-2020 «Инструкция по обращению с отходами производства и потребления. Производственный контроль в области обращения с отходами».

Стационарные площадки накопления Отходов оборудованы соответствующими указателями, твёрдым покрытием (щебень либо железобетонные плиты), трёхсторонним ограждением либо обваловкой (отбортовкой) для исключения попадания вредных веществ в объекты природной среды, удобным подъездом для автотранспорта.

Обслуживание и ремонт специальной техники, задействованной при строительстве, выводе из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных строительством земель, осуществляется в специально оборудованных местах (РММ) на базе УТТ ПАО «Сургутнефтегаз», где оборудованы места накопления образующихся отходов.

При соблюдении требований по накоплению, транспортированию, размещению отходов, изложенных в Инструкции загрязнение компонентов окружающей среды отходами, образующимися при строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных строительством земель исключено.

При проливе ДТ отход III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)» будет вывезен на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть» с дальнейшим термическим обезвреживанием на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз».

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства объектов вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сведена к минимуму.

6. Обращение со снегом

Загрязненный снег, образовавшийся в случае аварийной ситуации вывозится на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» ПАО «Сургутнефтегаз».

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства объектов вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сведена к минимуму.

2.3.2.11.3 Результаты оценки воздействия на компоненты окружающей природной среды при возникновении аварийных ситуаций в период эксплуатации шламовых амбаров

В период эксплуатации ША наиболее вероятной аварийной ситуацией является – разрушение обвалования вокруг шламового амбара.

Аварийные ситуации, связанные со шламовыми амбарами в период их эксплуатации, связаны с разрушением целостности обваловки ША.

Устранение последствий разрушения конструкции шламового амбара осуществляется по следующей схеме:

- откачка жидкой фазы в специальную емкость с последующим вывозом на существующую ближайшую ДНС НГДУ «Талаканнефть»;
- восстановление разрушенного элемента путем отсыпки минеральным грунтом до проектных параметров;
- сбор отходов бурения и его перемещение в восстановленный шламовый амбар;
- сбор отхода IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)», загрязненного жидкой фазой, и вывоз его на специализированный объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть»;
- отбор и анализ проб грунта с участка, в границах которого были локализованы жидкая фаза и отходы бурения, на содержание характерных для буровых сточных вод и бурового шлама загрязняющих веществ.

В зимний период загрязненный снег собирается и вывозится на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ Талаканнефть».

При возникновении аварийной ситуации *в холодный период*, промороженные почвы (грунты) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. Наличие снежного покрова и льда в период отрицательных температур не позволяют ЗВ проникать в почвы (грунты).

В проектной документации «Шламовые амбары на кустах скважин Северо-Талаканского газонефтяного месторождения. Вторая очередь» (ш.25174), являющейся предметом государственной экологической экспертизы, предусмотрено проведение работ по строительству, эксплуатации, выводу из эксплуатации ША на площадках кустов скважин и рекультивации нарушенных земель.

Эксплуатация ША на площадках кустов скважин предусматривается в период строительства (бурения) скважин.

Процесс эксплуатации ША на площадках кустов скважин (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурения и крепления скважин представляет собой сброс в шламовые амбары отходов бурения и крепления скважин, временный сбор буровых сточных вод и поверхностных (дождевых и талых) вод.

При реализации проектной деятельности в период эксплуатации ША на площадках кустов скважин проектными решениями не предусмотрено использование материально-технических ресурсов, техники, работы персонала.

Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций при строительстве (бурении) скважин предусмотрена в проектной документации, разработанной по отдельному заданию на выполнение проектно-

изыскательских работ.

Исходя из вышеизложенного, в период эксплуатации шламовых амбаров на Площадках кустов скважин проектными решениями не рассматривается оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций, ввиду отсутствия источников возникновения аварийных ситуаций.

1. Воздействие на атмосферный воздух

Высокоэффективная система очистки бурового раствора, позволяет максимально отжать буровой шлам и получить очищенную буровую породу низкой влажности, исключив при этом возможность испарения нефтепродуктов с поверхности шламовых амбаров, следовательно, анализ рассеивания загрязняющих веществ при возможной аварийной ситуации в период эксплуатации не выполняется в связи с отсутствием пленки нефтепродуктов на поверхности шламовых амбаров.

Шламовый амбар на момент эксплуатации не является источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. при бурении скважин в ПАО «Сургутнефтегаз» применяются глинистые буровые растворы и высокоэффективные системы очистки бурового раствора, позволяющие максимально отжать БШ и получить очищенную буровую породу низкой влажности, исключив при этом возможность испарения загрязняющих веществ или пылевыведения с ее поверхности. Таким образом, при возникновении аварийной ситуации, выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух не происходит.

При соблюдении технологии производства работ возникновение аварийных ситуаций в период эксплуатации ША не прогнозируется.

В случае аварийной ситуации, учитывая оперативность действий обслуживающего персонала и требования по немедленной реализации установленных мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций, негативное воздействие на атмосферный воздух будет сведено к минимуму.

2. Воздействие на геологическую среду (в т.ч. почвы, недра, подземные воды)

Воздействие на недра при аварийной ситуации не прогнозируется, так как ЗВ в случае аварийной ситуации (разрушение обваловки ША) будут локализованы в пределах насыпного основания каждой площадки куста скважин и при выполнении мероприятий по ликвидации пролива угроза загрязнения недр района строительства сведена к минимуму.

В случае возникновения аварийной ситуации, образовавшийся объем грунта учитывается структурным подразделением ПАО «Сургутнефтегаз», выполняющим работы по ликвидации аварии.

В зависимости от типа подстилающей поверхности может происходить фильтрация дизтоплива в почву. В летний период растекание загрязняющих веществ по территории площадки куста скважин со шламовыми амбарами зависит от планировки территории, сбора стоков. При возможной разгерметизации оборудования легкие фракции нефти просачиваются в толщу насыпи, тяжелые фракции остаются в верхней части и распространяются по поверхности насыпных грунтов в соответствии с общим уклоном поверхности.

Учитывая то, что для снижения коэффициента фильтрации площадки куста скважин со шламовыми амбарами отсыпаны консолидированным насыпным грунтом, поэтому максимальная глубина проникновения ЗВ в грунт не превысит толщины грунта насыпи (не менее 1,0 м).

В холодный период, замороженные почвы (грунты) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты. Наличие снежного покрова и льда в период отрицательных температур не позволяют ЗВ проникать в почвы (грунты).

Воздействие на недра, геологическую среду при аварийной ситуации не прогнозируется, так как ЗВ будут локализованы в пределах насыпного основания площадки и при выполнении мероприятий по ликвидации пролива (немедленный сбор загрязненного снега с последующим его вывозом на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр», а также сбор отхода III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)» с последующим вывозом на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр». Далее отход подлежит термическому обезвреживанию на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз». Угроза загрязнения недр и геологической среды района строительства сведена к минимуму.

С целью минимального воздействия на почвы, недра (геологическую среду) предусмотрено четкое соблюдение технологии производства работ, визуальное обследование площадок кустов скважин со шламовыми амбарами в целом, что позволяет сохранить почвы, недра (геологическую среду) от возможного негативного воздействия.

Для исключения химического загрязнения подземных вод будет организован мониторинг и предусмотрены точки отбора проб грунтовой воды.

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель вероятность возникновения аварийных ситуаций сведена к минимуму.

3. Воздействие на поверхностные воды (водные объекты), донные отложения и гидрологический режим территории

Зона возможного воздействия при возникновении аварийных ситуаций не выходит за пределы площадок кустов скважин и характеризуется кратковременностью воздействия.

Объект расположен вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос, вне акваторий и русел водных объектов. При обеспечении операций локализации и ликвидации аварийных разливов нефти, обеспечении мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций характер потенциального отрицательного воздействия на поверхностные воды (водные объекты), донные отложения и гидрологический режим территории не прогнозируется.

Забор воды с поверхностных водных объектов отсутствует.

Учитывая, что потенциальные аварии вблизи водных объектов на всех этапах реализации проектных решений отсутствуют, воздействие на водные объекты также не ожидается.

4. Воздействие на растительный, животный мир и иные организмы

В настоящее время утвержденный в законодательном порядке санитарно-гигиенический норматив для растений, животных и иных организмов не установлен.

Воздействие на водную биоту и водные биоресурсы не ожидается, поскольку объект не затрагивает поверхностные водотоки и водоемы, являющиеся местообитаниями водной биоты, соответственно изменение качества водной среды не прогнозируется.

При эксплуатации шламовых амбаров, площадки кустов скважин представляют собой неблагоприятное место для обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц. Площадки кустов скважин подвержены регулярной техногенной нагрузке, следствием которой являются отсутствие растительного покрова и кормовой базы.

Воздействие на растительный покров прилегающей территории не прогнозируется, т.к. максимальная глубина проникновения в грунт при аварийном разливе жидкой фазы шламового амбара в результате разрушения целостности обваловки не превысит толщины грунта насыпи. Консолидированная насыпь площадку кустов скважин (мощность отсыпки насыпных оснований площадок кустов скважин составляет от 0,00 до 2,09 м) препятствует поверхностному распространению, а уплотненный слой почвы под насыпью исключает фильтрацию загрязняющих веществ на прилегающую территорию.

Шумовое воздействие, оказываемое оборудованием, при эксплуатации, акустическое и визуальное воздействие движущейся техникой и людьми, а также отсутствие на площадке кормовых условий (насыпной грунт), позволяет сделать вывод, что изменение качества животного, растительного мира и иных организмов в случае возникновения прогнозируемых аварийных ситуаций при эксплуатации не ожидается.

Таким образом, при выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии эксплуатации объектов вероятность возникновения аварийных ситуаций не приведет к необратимым последствиям. Зона возможного воздействия в период аварии характеризуется кратковременностью воздействия в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства и эксплуатации объектов вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сведена к минимуму.

5. Воздействие при обращении с отходами

Для ликвидации аварийных ситуаций на объекте численный состав обеспечен средствами индивидуальной защиты.

Потребность в материально-технических ресурсах будет определена непосредственно при ликвидации аварии. Вся полнота, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, поступивших, обработанных, утилизированных, обезвреженных, размещенных Отходов обеспечивается структурным подразделением ПАО «Сургутнефтегаз», выполняющим работы по ликвидации аварии.

Учет отходов ведется по каждому объекту НВОС, структурному подразделению и ПАО «Сургутнефтегаз» в целом.

Накопление отходов при ликвидации аварийной ситуации осуществляется в герметичных контейнерах (емкостях) с крышками для защиты от воздействия атмосферных осадков, ветра и предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву, поверхностные и подземные воды. Они оснащены надписями о виде накапливаемых отходов, его классе опасности, принадлежности контейнера (емкости), ответственного лица.

Специальные площадки для накопления отходов обустраиваются в соответствии с Инструкцией.

Стационарные площадки накопления Отходов оборудованы соответствующими указателями, твёрдым покрытием (щебень либо железобетонные плиты), трёхсторонним ограждением либо обваловкой (отбортовкой) для исключения попадания вредных веществ в объекты природной среды, удобным подъездом для автотранспорта.

При проливе жидкой фазы шламового амбара, отход IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или

нефтепродуктов менее 15%)), собирается и вывозится на объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» ПАО «Сургутнефтегаз».

6. Обращение со снегом

Загрязненный снег, образовавшийся в случае аварийной ситуации, вывозится для обезвреживания на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть».

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии эксплуатации объектов вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сведена к минимуму.

При реализации проектных решений негативное воздействие на почвенный покров, недра, водосборные площади, поверхностные водные объекты, грунтовые воды, растительный покров и животный мир территории, в случае возникновения аварийной ситуации при эксплуатации ША, не прогнозируется.

С 1992 года Общество разработало и применяет повсеместно площадки куста скважин с ША «усиленной» конструкции (изоляция дна и стенок шламовых амбаров слоем сертифицированного гидроизоляционного материала) как наиболее экологически безопасную в условиях территорий с продолжительным периодом отрицательных температур и снежного покрова.

За многие годы применения площадок кустов скважин с ША «усиленной» конструкцией ни разу не произошло разрушение обваловки ША. Из ША такой конструкции распространение химических соединений за границы площадки не происходит, что подтверждается результатами мониторинга и данными оценки состояния растительности, не зафиксировано каких-либо повреждений растений и их угнетения, что свидетельствует об отсутствии химических веществ, опасных для существования растительности и, соответственно, животного мира.

Сама конструкция площадок кустов скважин с ША, разработанная и применяемая Обществом, является главным мероприятием по предотвращению аварийных ситуаций, связанных со строительством, эксплуатацией, выводом из эксплуатации ША и рекультивацией нарушенных земель, а также в связи с отсутствием в шламовых амбарах опасных веществ. Воздействие на растительный покров и животный мир территории, в случае такой аварийной ситуации, практически исключается.

Дополнительно, предупреждение переполнения ША достигается за счет грамотного и обоснованного расчета их объема, а также за счет эффективного производственного экологического контроля, позволяющего не допускать сброс в ША не отжатого БШ, эффективно использовать очищенные БСВ для приготовления новых порций БР, экономя при этом свежую воду, а также проведение мониторинга уровня жидкости в ША, принятия мер по своевременной откачке жидкой фазы при обильных атмосферных осадках.

2.3.2.11.4 Ориентировочные объемы отходов, образующихся при аварийной ситуации

Перечень отходов, образующихся при аварийной ситуации, количество, места их размещения справочно приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Перечень отходов, образующихся при аварийной ситуации, количество, места их размещения (справочно)

Наименование и код отхода согласно ФККО	Класс опасности для ОС	Состав (агрегатное состояние и физическая форма)
Ликвидация последствий аварии		
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4	IV	Текстиль 93,22%, нефтепродукты 6,78% (изделия из волокон)
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 02 312 01 62 4	IV	Текстиль, х/б 90,945%, нефтепродукты 9,055% (изделия из нескольких волокон)
Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 33 202 03 52 4	IV	Прорезиненная ткань 28,081%, резина 40,844%, текстиль х/б 26,699%, пластмасса 1,287%, металл 0,924%, нефтепродукты 2,165% (изделия из нескольких материалов)
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 201 02 39 4	IV	Песок 94,76%, нефтепродукты 5,24% (прочие дисперсные системы)
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более) 9 31 100 01 39 3	III	Грунт 78,46%, нефтепродукты 16,4%, вода 5,14%

2.3.2.11.5 Мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона, а также мероприятия уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель

Основные причины возникновения аварийной ситуации – внешние антропогенные воздействия, качество строительно-монтажных работ, природные воздействия, дефекты применяемых материалов.

При строительстве, выводе из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель предусмотрены основные мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона, а также мероприятия уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействие на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях от строительной техники:

- предусматривается использование только исправной техники и механизмов;
- проведение заправки топливом строительной техники и оборудования должно проводиться с помощью топливозаправщика, оборудованного средствами предотвращения и ликвидации возможных разливов;
- предусматриваются необходимые силы и средства реагирования на возможные разливы;
- систематический визуальный контроль за герметичностью цистерны топливозаправщика;
- производство строительно-монтажных работ, движение техники, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

При обнаружении пролива дизельного топлива необходимо:

- сообщить оператору или диспетчеру место и характер утечки;
- принять меры по предупреждению несчастных случаев;
- выставить запрещающие и предупреждающие знаки;
- организовать при необходимости объезд в зоне аварии;

- организовать посты наблюдения и предупреждения;
- предупредить при необходимости местные органы власти об опасности разведения огня и соблюдении правил безопасности в районе аварии.

ПАО «Сургутнефтегаз» имеет финансовые и материальные ресурсы для локализации и ликвидации последствий аварий.

Работы по ликвидации аварии включают:

- перекрытие поврежденного участка;
- установление предупредительных и запрещающих знаков;
- организация постов наблюдения;
- отбор проб атмосферного воздуха;
- проведение аварийно-восстановительных работ силами заказчика (НГДУ «Талаканнефть»);
- рекультивация нарушенных земель.

Отход III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)», в случае возникновения аварийной ситуации, будет вывезен для обезвреживания на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть». Далее отход подлежит термическому обезвреживанию на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз».

В ПАО «Сургутнефтегаз» (далее – Заказчик) в части комплексного обслуживания по проведению противофонтанных работ при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин на нефтегазовых месторождениях, расположенных в Восточной Сибири действует договор с ООО «Юграпромбезопасность» (далее – Исполнитель), прошедшего аттестацию в установленном порядке и имеющего аттестат на право ведения аварийно-спасательных (противофонтанных) работ (далее – Договор).

В соответствии с пунктами 16, 17 приложения 1 к Договору наличие постоянно действующей диспетчерской службы Исполнителя, дежурство к готовности ликвидации газонефтеводопроявлений, открытых нефтяных и газовых фонтанов на месторождениях Заказчика осуществляется в круглосуточном режиме (24 часа в сутки, 7 дней в неделю), в том числе в выходные и праздничные дни.

В соответствии с приложением 1 к Договору время прибытия к месту возникновения аварии (в данном случае площадки куста скважин со ША) составляет не более 8 часов с момента поступления информации об аварии.

В соответствии с п.17 приложения 1 к Договору способ доставки до места оказания услуг, выполнения работ следующее:

1. За счет Заказчика по автомобильным дорогам.
2. В случае отсутствия автомобильных дорог, для доставки оперативной группы и необходимого оборудования к месту аварии и обратно, Заказчик организует их безопасную перевозку за свой счет и своими силами, в том числе вертолетным транспортом.

В период строительства и эксплуатации объекта защиты все работники допускаются к работе только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности, которое осуществляется в соответствии с разработанной и утвержденной руководителем структурного подразделения инструкцией о мерах пожарной безопасности. Согласно п.392 Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 (далее – ППР в РФ*) инструкция о мерах пожарной безопасности разработана на основе, нормативных документов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности, сооружений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

Согласно п.393 ППР в РФ* в инструкции о мерах пожарной безопасности отражены следующие вопросы:

- порядок содержания территории, зданий, сооружений и помещений, эвакуационных путей и выходов, в том числе аварийных, а также путей доступа подразделений пожарной охраны на объекты защиты;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов при эксплуатации оборудования и производстве пожароопасных работ;
- порядок и нормы хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
- порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;
- расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта, проведения огневых или иных пожароопасных работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- порядок и периодичность уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды, ветоши;
- предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;
- обязанности и действия работников при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, открытии и блокировании в открытом состоянии вращающихся дверей, а также других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей, аварийной остановке технологического оборудования, отключении вентиляции и электрооборудования (в том числе в случае пожара и по окончании рабочего дня), пользовании средствами пожаротушения и пожарной автоматики, эвакуации горючих веществ и материальных ценностей, осмотре и приведении в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения);
- допустимое (предельное) количество людей, которые могут одновременно находиться на объекте защиты;
- перечень должностных лиц, являющихся дежурным персоналом на объекте защиты (при их наличии).

В период строительства, эксплуатации и рекультивации непосредственно шламовых амбаров может произойти ЧП связанное с возникновением пожара.

Подразделением противопожарной службы, обслуживающим район размещения объектов, является ФГБУ «1 ПЧ ФПС ГПС по республике Саха (Якутия) (договорная)» (свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ №09483 от 15.12.2021) (лицензия №7 – А/00045 от 08.10.2013 на осуществления Деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры).

Штат личного состава 1 ПЧ составляет 61 человек.

На вооружении находится техника:

- автоцистерна АЦП 6/60 – 4 шт.;
- пеноподъемник – 1 шт.;
- УАЗ (фургон) – 1 шт.;
- УАЗ «Патриот» - 2 шт.;
- Урал – Вахтовка – 1 шт.

Для ликвидации пожара (аварийной ситуации и последствий аварийной ситуации) предусмотрено привлечение сил и средств подразделений противопожарной службы согласно договору №1325 от 28.12.2020 на выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности на объектах защиты ПАО «Сургутнефтегаз».

Данное подразделение МЧС России согласно договору от 28.12.2020 №1325

осуществляет тушение пожаров и связанные в связи с этим аварийно-спасательные работы на объектах ПАО «Сургутнефтегаз», в том числе на опасных производственных объектах в границах районов выезда, определенных согласованным сторонами расписанием выездов подразделений местного спасательного гарнизона МР «Ленский район», для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории МР «Ленского района».

На каждой площадке предусмотрено размещение первичных средств пожаротушения (огнетушителей) вблизи мест наиболее вероятного их применения, на виду, в безопасном при пожаре месте, с обеспечением к ним свободного доступа.

До прибытия подразделений противопожарной службы, усиленные меры по тушению очага возгорания (в начальной стадии) первичными средствами пожаротушения, при отсутствии угрозы жизни и здоровья, осуществляет обученный мерам пожарной безопасности технологический персонал структурного подразделения. Согласно п.3 ППР в РФ* обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется по программам противопожарного инструктажа или дополнительным профессиональным программам.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободными и обозначены соответствующими знаками.

Периодически проверяется состояние пожарной безопасности объекта. Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения.

Для предупреждения пожара следует обеспечивать исправное состояние имеющихся средств пожаротушения.

В целях предупреждения пожаров запрещается:

- использование неисправного электрооборудования;
- загромождение подъездов к объекту и проходов.

При обнаружении признаков пожара необходимо:

- немедленно прекратить все работы;
- вызвать по телефону пожарную команду и, при необходимости, скорую помощь;

- принять меры по тушению пожара первичными средствами пожаротушения.

Учитывая изложенное, в соответствии с Договором доставка сил (людей) и средств (техники и оборудования) осуществляется автомобильным транспортом.

Первоначальные действия по тушению пожара до прибытия подразделений пожарной охраны осуществляет персонал ПАО «Сургутнефтегаз» согласно оперативной части плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, обученный мерам пожарной безопасности.

Работы по ликвидации аварии включают:

- локализация поврежденного участка;
- установление предупредительных и запрещающих знаков;
- организация постов наблюдения;
- отбор проб компонентов природной среды;
- проведение аварийно-восстановительных работ силами заказчика.

Решение об использовании необходимых материалов (в том числе сорбентов) для локализации, в результате возникновения аварийной ситуации, поврежденного участка определяется на месте проведения работ по ликвидации в соответствии с планом по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов.

При возникновении аварийной ситуации, в зону аварии направляется группа лабораторного контроля, которая оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий.

Отбор проб компонентов природной среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб.

Выполнение количественного химического анализа производится по методикам выполнения измерений, утвержденным природоохранными органами (МПР России, Минздравом России или Росгидрометом России).

Количество проб (воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно. В результате лабораторного контроля должна быть четко определена зона загрязнения (до фоновых уровня) и однозначно установлен перечень химических веществ.

Число проб почвы, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории. В районе загрязнения организуются контрольные площадки с учетом рельефа и степени загрязненности почвенного покрова с таким расчетом, чтобы в каждом случае была представлена часть почвы, типичная для генетических горизонтов и слоев данного типа почв.

Для мониторинга и оценки воздействия на подземные воды рекомендуется строительство наблюдательных (контрольных) скважин и одной «фоновой» скважины в 50 м выше по рельефу от места аварии вне потенциальных источников загрязнения грунтовых вод.

Общество имеет лицензии на виды деятельности, связанные с повышенной опасностью. Персонал допускается к самостоятельной работе только после прохождения первичного инструктажа на рабочем месте, обучения, стажировки и сдачи экзамена по требованиям безопасности.

Все объекты обслуживаются специально закрепленными противопожарными подразделениями, базирующихся либо на самих опасных производственных объектах, либо в непосредственной близости от них.

Информирование общественности проводится средствами массовой информации. Необходимая информация сообщается Управлением по делам ГО и ЧС города или района на основании представленных из ЦИТС Общества донесений по форме 1/ЧС табеля срочных донесений.

Возникновение аварийных ситуаций при транспортировке от скважин до шламовых амбаров возможны при нарушении технологических процессов, технических ошибок обслуживающего персонала в следующих ситуациях:

- не герметичность лотков, предназначенных для транспортировки бурового шлама в ША;
- несоответствие длины лотков расстоянию от буровой установки до шламовых амбаров.

К мерам по снижению миграции химических веществ на прилегающие территории при возникновении выше перечисленных аварийных ситуаций относится оперативное реагирование буровой бригады для проведения работ по локализации и ликвидации разлива БСВ и БШ, включающее работы по удалению загрязненного грунта в границах площадки и замена его на чистый.

При регламентной работе оборудования разрыв трубы во время перекачки БСВ в ША исключен, в связи с отсутствием давления в трубе. Данный вид аварии исключается при обеспечении эффективной изоляции труб, а также выполнением обследований состояния стенок труб и своевременного ремонта поврежденных участков.

Аварии из-за ошибочных действий персонала предупреждаются благодаря четкой регламентации его действий при различных операциях, а также хорошей подготовке, периодическим тренировкам, повторным проверкам знаний и пр.

Любая аварийная ситуация характеризуется кратковременностью воздействия, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и

оперативностью действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

Основные мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций и снижению потенциального ущерба окружающей среде:

- периодические осмотры элементов оборудования;
- контрольный осмотр оборудования;
- дополнительные досрочные осмотры оборудования;
- ревизия и диагностика оборудования.
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;
- ведение технологических процессов в соответствии с технологическим регламентом;
- ужесточение контроля над качеством выполнения работ;
- выполнение обследования состояния стенок труб, технологического оборудования и своевременный ремонт поврежденных коррозией участков трубопроводов, технологического оборудования.

В период эксплуатации в качестве дополнительных мероприятий предупреждения и оперативного обнаружения попадания БШ и БСВ в окружающую среду прилегающей территории в Обществе функционирует система производственного экологического контроля, и реализуется программа мониторинга компонентов природной среды в зоне возможного негативного воздействия.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона, а также мероприятия уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействие на окружающую среду при эксплуатации шламовых амбаров

Для исключения разрушения целостности обваловки шламового амбара проектной документацией предусмотрено:

- соблюдение правил эксплуатации;
- ведение технологического процесса на исправном оборудовании, оснащенном всеми необходимыми, исправными предохранительными устройствами, контрольно-измерительными и регулирующими приборами, сигнализацией и защитными блокировками;
- строгое соблюдение норм и параметров технологического режима;
- поддержание технологического режима работы в пределах установленных инструкциями параметров;
- осуществление регуляторного контроля герметичности технологического оборудования;
- своевременное проведение освидетельствования, ревизии, ремонта сооружений, оборудования, согласно графикам планово-предупредительных ремонтов (ППР);
- содержание в чистоте и исправности средств пожаротушения;
- наличие на рабочих местах аварийного комплекта противогазов, спецодежды и инструментов;
- осуществление постоянного контроля за состоянием оборудования;
- на рабочем месте необходимо находиться в спецодежде, спецобуви;
- перед проведением работ провести инструктаж исполнителей о степени опасности и безопасным методам ведения данных работ;
- не допускать загрязнения рабочих мест, загромождения подъездов, проходов и мест хранения средств тушения пожаров;

В целях предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов ПАО «Сургутнефтегаз» (далее – Общество) имеет финансовые и материальные ресурсы.

В ПАО «Сургутнефтегаз» создано и функционирует нештатное аварийно-спасательное формирование (далее – НАСФ) по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

ПАО «Сургутнефтегаз» имеет лицензии на виды деятельности, связанные с повышенной опасностью. Персонал допускается к самостоятельной работе только после прохождения первичного инструктажа на рабочем месте, обучения, стажировки и сдачи экзамена по требованиям безопасности.

Все объекты ПАО «Сургутнефтегаз» обслуживаются специально закрепленными противопожарными подразделениями (ПЧ), базирующихся либо на самих опасных производственных объектах, либо в непосредственной близости от них.

Для ликвидации пожара (локализации и ликвидации последствий аварии) будут привлекаться силы и средства противопожарной службы.

Информирование общественности проводится средствами массовой информации. Необходимая информация сообщается Управлением по делам ГО и ЧС города или района на основании представленных из ЦИТС ПАО «Сургутнефтегаз» донесений по форме 1/ЧС табеля срочных донесений.

Основным мероприятием по предотвращению загрязнения компонентов окружающей среды при аварийной ситуации на объекте является надежность его конструкции. Распространение химических соединений за границы грунтового основания площадок кустов скважин не происходит, что подтверждается результатами мониторинга и данными визуальной оценки состояния растительности, не зафиксировано каких-либо повреждений растений и их угнетения, что свидетельствует об отсутствии загрязняющих веществ, опасных для существования растительности и, соответственно, животного мира.

Дополнительно, предупреждения возникновения аварийных ситуаций достигается за счет четкого соблюдения технологии производства работ. На основании вышеизложенного, при реализации проектных решений в штатном режиме возникновение аварийных ситуаций не прогнозируется.

Разрушение обваловки ША:

Устранение последствий разрушения конструкции ША осуществляется по следующей схеме:

- откачка жидкой фазы в специальную емкость с последующим вывозом на существующую площадку ДНС ПАО «Сургутнефтегаз»;
- восстановление разрушенного элемента путем отсыпки грунтом до проектных параметров;
- сбор отходов бурения и его перемещение в восстановленный ША;
- сбор отхода IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)», загрязненного жидкой фазой и вывоз его на специализированный объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз»;
- сбор загрязненного снега, в случае возникновения аварийной ситуации, с последующим вывозом на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» ПАО «Сургутнефтегаз»;
- отбор и анализ проб грунта с участка, в границах которого были локализованы жидкая фаза и отходы бурения, на содержание характерных для буровых сточных вод и бурового шлама загрязняющих веществ.

Мероприятия для снижения возникновения возможных аварийных ситуаций (разрушение обваловки ША):

- контроль и своевременная откачка жидкой фазы в специальную емкость с последующим вывозом на существующую площадку ДНС ПАО «Сургутнефтегаз»;
- оперативное реагирование буровой бригады для проведения работ по локализации и ликвидации разлива жидкой фазы ША и БШ, включающее работы по удалению насыпного грунта в границах площадки;
- восстановление разрушенного элемента путем отсыпки грунтом до проектных параметров.
- осуществление контроля за качеством выполнения работ.

При нарушении целостности обваловки ША:

Устранение последствий разрушения конструкции ША:

- откачка жидкой фазы в специальную емкость с последующим вывозом на существующую площадку ДНС ПАО «Сургутнефтегаз»;
- восстановление разрушенного элемента путем отсыпки грунтом до проектных параметров;
- сбор отходов бурения и его перемещение в восстановленный ША;
- отбор и анализ проб грунта с участка, в границах которого были локализованы жидкая фаза и отходы бурения, на содержание характерных для буровых сточных вод и бурового шлама загрязняющих веществ;
- оперативное реагирование буровой бригады для проведения работ по локализации и ликвидации разлива жидкой фазы ША и БШ, включающее работы по удалению отхода IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» (вывоз на «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз»);
- восстановлению конструктивных элементов путем досыпки грунтом до проектных отметок.

Аварии из-за ошибочных действий персонала предупреждаются благодаря четкой регламентации его действий при различных операциях, а также хорошей подготовке, периодическим тренировкам, повторным проверкам знаний и пр.

Если в силу каких-либо причин произойдет разрушение периметрального обвалования шламовых амбаров в процессе строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации, то жидкая фаза (БСВ, поверхностные воды (дождевые и талые)), буровой шлам и другие химические вещества будут локализованы в границах площадок кустов скважин.

Возвышающаяся над уровнем естественного рельефа консолидированная насыпь будет препятствовать поверхностному распространению содержимого, а уплотненный слой грунта под насыпью исключит фильтрацию химических веществ на прилегающую территорию. За многолетний период эксплуатации Обществом такой конструкции кустов скважин со шламовыми амбарами, не было ни одного случая разрушения элементов конструкции, в том числе, сопровождавшегося попаданием химических веществ в окружающую среду.

На основании вышеизложенного, при разрушении элементов конструкции шламового амбара, сопровождающемся выходом содержимого за его пределы, проведение работ по локализации не требуется, так как буровые сточные воды и отходы бурения останутся в границах обвалования площадки. Препятствовать распространению содержимого шламового амбара на прилегающую территорию будет площадка складирования снятого грунта.

Кроме того, за уровнем наполнения шламового амбара осуществляется постоянный контроль, и в целях недопущения переполнения амбара выполняется своевременная откачка БСВ. Таким образом, при разрушении элементов конструкции ША негативное воздействие на компоненты природной среды не прогнозируется.

За многолетний период эксплуатации Обществом такой конструкции площадок кустов скважин со шламовыми амбарами, не было ни одного случая разрушения элементов конструкции, в том числе, сопровождавшегося попаданием химических веществ в окружающую среду.

Таким образом, на компоненты природной среды не будет оказано негативное влияние.

2.3.2.11.6 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона

Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на окружающую среду в период *строительства (рекультивации)*:

- осуществление контроля за качеством выполнения работ и исправностью оборудования: техника должна использоваться только в исправном техническом состоянии;
- контроль за проведением технического обслуживания и ремонта автотранспорта, строительной техники на специализированных базах техобслуживания структурных подразделений ПАО «Сургутнефтегаз»;
- проведение заправки топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного средствами предотвращения и ликвидации возможных разливов;
- проведение работ и движение транспорта строго в границах земельных участков под проектируемые объекты;
- соблюдение скоростного режима движения по внутрипромысловой дороге (не более 60 км/ч);
- обеспечение предотвращения утечек топлива;
- стоянка автотранспорта в специально оборудованных местах, вне водоохранных зон водных объектов;
- заправка автотранспорта и залив масел при движении по дорогам внутрипромысловым не предусмотрены. Заправка осуществляется закрытым способом на специально оборудованных площадках;
- для предотвращения возможного распространения химических веществ, в случае аварийной ситуации, из шламовых амбаров на водосборные площади, в грунтовые и поверхностные воды, консолидация основания насыпи площадок кустов скважин со шламовыми амбарами с уплотнением почвогрунтов, что резко снижает коэффициент фильтрации;
- исключение сбросов на водосборную площадь, в водные объекты и на рельеф хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- замена фильтров очистки масла автотранспортных средств, фильтров очистки топлива автотранспортных средств, воздушных фильтров, а также любой другой (в т.ч. мелкий) ремонт производится на центральных базах структурных подразделений ПАО «Сургутнефтегаз»;
- организация мест накопления отходов согласно НТД И 13-2020;
- контроль качества выполнения работ;
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;
- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента;
- сбор отхода III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)», образовавшегося в результате возможной аварийной ситуации с проливом

дизельного топлива, и вывоз на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть» с дальнейшим термическим обезвреживанием на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз»;

- сбор загрязненного снега, в случае возникновения аварийной ситуации, с последующим вывозом на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть»;

- организация производственного экологического контроля и мониторинга в штатном режиме работ и при возникновении аварийной ситуации;

- отбор проб компонентов природной среды в рамках производственного экологического мониторинга осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб;

- производственный экологический контроль в области обращения с отходами;

- рекультивация нефтезагрязненных земель.

Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на окружающую среду в период *эксплуатации*:

- ведение технологического процесса на исправном оборудовании, оснащенном всеми необходимыми, исправными предохранительными устройствами, контрольно-измерительными и регулирующими приборами, сигнализацией и защитными блокировками;

- строгое соблюдение норм и параметров технологического режима;

- поддержание технологического режима работы в пределах установленных инструкциями параметров;

- осуществление регуляторного контроля герметичности технологического оборудования;

- своевременное проведение освидетельствования, ревизии, ремонта сооружений, оборудования, согласно графикам планово-предупредительных ремонтов (ППР);

- содержание в чистоте и исправности средств пожаротушения;

- для предотвращения возможного распространения химических веществ, в случае аварийной ситуации, из шламовых амбаров на водосборные площади, в грунтовые и поверхностные воды, консолидация основания насыпи площадок кустов скважин со шламовыми амбарами с уплотнением почвогрунтов, что резко снижает коэффициент фильтрации;

- индивидуальная обваловка шламовых амбаров в границах общего обвалования площадок (для предотвращения распространения (миграции) загрязняющих веществ с поверхностным стоком в условиях нарушения обваловки шламовых амбаров и попадания химических веществ в случае аварийной ситуации);

- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров путем укладки слоя сертифицированного изоляционного материала (бентонитовые маты (аналоги));

- организация мест накопления отходов согласно НТД И 13-2020;

- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента;

- оперативное реагирование буровой бригады для проведения работ по локализации и ликвидации разлива жидкой фазы ША и БШ, включающее работы по удалению загрязненного насыпного грунта в границах площадки;

- сбор отхода IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)»,

загрязненного жидкой фазой и вывоз его на специализированный объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз»;

- контроль и своевременная откачка жидкой фазы в специальную емкость с последующим вывозом на существующую площадку ДНС ПАО «Сургутнефтегаз»;
- организация производственного экологического контроля и мониторинга в штатном режиме работ и при возникновении аварийной ситуации;
- отбор проб компонентов природной среды в рамках производственного экологического мониторинга осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб;
- производственный экологический контроль в области обращения с отходами;
- рекультивация нефтезагрязненных земель.

Поверхность шламового амбара на момент эксплуатации не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в связи с отсутствием пленки нефтепродуктов на поверхности шламовых амбаров, следовательно, расчет выбросов загрязняющих веществ и оценка воздействия проектируемых объектов в период эксплуатации не проводится, сценарии аварийных ситуаций не рассматриваются в данной проектной документации.

2.3.2.11.7 Производственный экологический контроль компонентов окружающей среды при возникновении аварийных ситуациях

В рассматриваемой проектной документации рассмотрены аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива (сценарий 1);
- горение пролива дизельного топлива (сценарий 2).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 №2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» организация обязана обеспечить выполнение плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, иметь финансовое обеспечение для осуществления мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

ПЭК при возникновении аварийной ситуации предусматривает наличие следующих мероприятий: плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий; контроля за уровнем готовности работников предприятия к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию ЧС природного и техногенного характера.

В целях предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов, поддержания в постоянной готовности сил и средств по локализации разливов нефти и нефтепродуктов, для обеспечения безопасности населения и территорий, а также максимально возможного предотвращения ущерба окружающей среде НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» руководствуется постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 №2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о

признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации». НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» располагает комплексом оборудования, технических средств, необходимых для ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов. Парк техники и оборудования поддерживается в состоянии готовности.

ПАО «Сургутнефтегаз» имеет лицензии на виды деятельности, связанные с повышенной опасностью. Персонал допускается к самостоятельной работе только после прохождения первичного инструктажа на рабочем месте, обучения, стажировки и сдачи экзамена по требованиям безопасности.

При возникновении аварийной ситуации, в зону аварии до прибытия подразделений пожарной охраны или специалистов аварийно-спасательных (противофонтанных) работ осуществляет персонал ПАО «Сургутнефтегаз» согласно оперативной части плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Направляется группа лабораторного контроля ПАО «Сургутнефтегаз», которая оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий.

Действия в период ликвидации аварийного разлива:

- оперативная ликвидация последствий аварий;
- рекультивация нарушенных территорий. На основе полученных данных уточняется сложившаяся обстановка и прогнозируется развитие ситуации, планируются работы по ликвидации аварийного разлива, определяются их объемы и порядок проведения.

По результатам мониторинга состояния компонентов природной среды определяется необходимость принятия дополнительных мер в ходе выполнения работ по ликвидации аварийного разлива.

При возникновении возможных аварийных ситуаций ПЭК подлежат участки, загрязненные в результате аварийных ситуаций, а также обращение с отходами. ПЭК заключается в следующем:

- локализации поврежденного участка;
- установлении предупредительных и запрещающих знаков;
- визуальном осмотре загрязнения, оценка состояния площадки куста скважины, целостности периметральной обваловки, высота которой установлена проектной документацией, и территории, прилегающей к объекту, где произошла аварийная ситуация;
- организации постов наблюдения;
- определении площади загрязнения и глубину проникновения загрязняющего вещества (с отбором проб компонентов природной среды) для оценки необходимого объема рекультивационных работ;
- проведении аварийно-восстановительных работ;
- разработке мероприятий по ликвидации аварийной ситуации и проведения рекультивационных работ, осуществлять контроль их выполнения до полного завершения.

При возникновении аварийной ситуации и производства аварийных работ должен осуществляться оперативный экологический контроль (мониторинг), позволяющий получить информацию, необходимую для планирования и реализации мероприятий по ликвидации аварий и ее последствий.

Для проведения оценки возможного экологического ущерба и для оценки эффективности проведения ликвидационных восстановительных мероприятий осуществляется мониторинг подвергшихся воздействию компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных воды и донных отложений, грунтовых вод, геологической среды, растительного и животного мира).

Контроль состояния атмосферного воздуха

Контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется при аварийной ситуации, связанной, с проливами нефти, дизельного топлива, и, главным образом, горении (пожаром) при проливе.

Организация оперативного контроля загрязнения воздуха определяется гидрометеорологическими факторами, летучестью и температурой излившихся нефтепродуктов. Состояние воздуха анализируется не менее чем в 2 точках, одна из которых находится с наветренной стороны. Кроме того, организуется контроль за пределами участка аварии.

При обнаружении повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха (выше фонового загрязнения), наблюдения проводят несколько раз в сутки. При возникновении фонтанирования скважины контроль за источником выбросов и состоянием воздушного бассейна будет проводиться специализированной организацией по договору с ПАО «Сургутнефтегаз».

Отбор проб будет проводиться до тех пор, пока состояние воздушной среды на всех участках аварийного производства не будет соответствовать санитарным нормам.

Контроль состояния водных объектов (поверхностных вод), ВОЗ, водосборных площадей и донных отложений

Объект не затрагивает поверхностные водные объекты их пойму, а также ВОЗ и ПЗП. Анализ риска и оценка воздействия потенциальных аварийных ситуаций показали, что для любых рассмотренных аварий, попадание загрязняющих веществ в окружающую среду за пределы площадки не прогнозируется.

При аварийных разливах ЗВ и попадания их в водные объекты производится учащенный по времени (через 1-3 дня) и пространству отбор проб. Пробы воды и донных отложений отбираются в месте непосредственного попадания ЗВ в водные объекты. Для лабораторного анализа отбираются пробы воды отбираются также за контурами боновых ограждений в районах их стыковочных узлов, а также в местах установки нефтесборщиков. Подробный отбор проб повторяется в завершающей стадии ликвидации аварии и через неделю после полного устранения ее последствий.

Контроль состояния почвенного покрова

В период проведения мероприятий по ликвидации аварий контроль состояния территорий следует сосредоточить на обеспечении локализации зоны загрязнения и уменьшения площади нарушенных земель. На месте проводится комплекс работ, включающий:

- визуальное наблюдение пораженной и прилегающей территории;
- определение площади нарушенной территории;
- отбор проб с различных горизонтов для определения глубины проникновения в грунт и оценки необходимого объема рекультивации;
- отбор проб с различных горизонтов после проведения работ по рекультивации для оценки качества рекультивации.

Контроль состояния растительного и животного мира

В случае возникновения аварийной ситуации проводится мониторинг растительного и животного мира.

В случае возникновения пролива нефтепродуктов зона возможного пролива не выходит за пределы обвалования площадки со ША. В связи с кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соответственно, косвенное аэрогенное воздействие на растительность прилегающей

территории не прогнозируется. Воздействие будет оказано лишь на поверхность площадки и случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных мелких грызунов и птиц.

При выявлении аварийной ситуации в части ПЭМ растительного покрова и животного мира производится:

1. Геохимическое обследование прилегающих к площадке куста скважины территорий с отбором контрольных и фоновых проб почв и грунтовых вод.

2. Визуальное обследование растительности с целью выявления признаков химического воздействия.

3. В случае выявления геохимического загрязнения прилегающей территории и/или признаков угнетения растительности по причине аварии:

- осуществляется выбор местоположения площадок мониторинга с учетом направления поверхностного стока, ландшафтных особенностей территории, и локализации загрязнения

- выполняется маршрутное геоботаническое обследование территории, прилегающих к площадкам бурения со ША, с целью выявления наиболее редких и уязвимых сообществ, требующих особых мер охраны;

- на выбранных площадках осуществляется мониторинг растительности по стандартным геоботаническим методикам;

4. При необходимости выполняются зоологические исследования: маршрутные учеты птиц, млекопитающих, амфибий и рептилий с целью выявления особо чувствительных особо охраняемых видов, видового состава в целом и численности. Мониторинг животного и растительного мира при аварийных ситуациях проводится отделом экологического мониторинга «СургутНИПИнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» или специализированными организациями по договору с ПАО «Сургутнефтегаз».

ПЭМ проводится по окончании этапа проведения мероприятий по устранению аварийной ситуации.

Контроль за охраной геологической среды

В период аварийной ситуации возможно загрязнение подземных вод. Для осуществления контроля могут быть использованы существующие пункты отбора грунтовых вод, в случае необходимости устанавливаются дополнительные. Согласно ГОСТ 17.1.3.12-86 /45/ при выявлении загрязнения подземных вод пробы воды из пунктов контроля отбирают сразу после обнаружения загрязнения, затем через 10, 30, 60 дней. Допускается проводить более частые интервалы отбора проб.

Также в рамках мониторинга предусмотрена оценка активности проявления и прогноз развития опасных экзогенных процессов в границах территории проведения работ.

По результатам проведенных инженерных изысканий к основным неблагоприятным физико-геологическим процессам района проведения работ относят: физическое и химическое выветривание, карст, морозное пучение грунтов, многолетнее промерзание грунтов, процесс подтопления территории.

ММГ на участке работ вскрыты на площадке куста скважин 64.

Контроль за состоянием геологической среды, мониторинг состояния недр включает контроль: проведения всех земляных работы в зимнее время, устройство мощной отсыпки из минерального дренирующего грунта; размещение ША в теле насыпи основания, гидроизоляция ША; регламентирование движения транспорта в пределах существующих дорог (зимников); рекультивации нарушенных земель.

В состав работ по мониторингу опасных экзогенных процессов и гидрологических явлений входят маршрутно-визуальные обследования (наземное, дистанционное) площадки куста скважины со ША не реже одного раза в месяц в теплый период года. Наблюдаемые параметры: количество проявлений процессов в

пределах площади контроля; степень активности процессов; форма и размеры; площадная пораженность территории; плановые очертания и размеры очагов развития процессов; оценка угрозы объектам строительства. Производится обследование ША (состояние обваловки); в выявлении участков, на которых требуется проведение укрепительных работ.

Весенний осмотр, с целью освидетельствования состояния целостности обваловки ША, проявления процессов морозного пучения, осадки основания площадок, производится непосредственно после таяния снега. Осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки сооружений к зиме. Обследования проводятся инженерно-техническими работниками ПАО «Сургутнефтегаз», которые несут ответственность за сохранность объектов.

Контроль при обращении с отходами

При проведении мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций будут образовываться отходы, обращение с которыми осуществляется в соответствии с Лицензией.

В соответствии с п.5.4 СТО 13-2025 производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью ПЭК.

Требования по накоплению, транспортированию, размещению отходов в ПАО «Сургутнефтегаз» изложены в Инструкции.

В ПАО «Сургутнефтегаз» организована и действует эффективный двухуровневый ПЭК, в том числе в области обращения с отходами производства и потребления.

ПЭК в области обращения с отходами подлежат:

- технологические процессы и оборудование, связанные с образованием отходов;
- системы удаления отходов;
- объекты накопления, хранения и захоронения отходов;
- системы транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания отходов, находящихся на балансе структурного подразделения;
- системы для предупреждения, локализации и ликвидации последствий техногенных аварий;
- наличие согласованного проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- соблюдение установленных нормативов образования отходов и лимитов на их размещение на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- соблюдение установленных требований по накопления отходов;
- своевременный вывоз накопленных отходов;
- наличие и правильность ведения журналов первичного учета движения отходов;
- наличие свидетельств на право обращения с опасными отходами у лиц, ответственных за обращение с отходами;
- наличие графиков мониторинга компонентов природной среды на территориях ОРО (ША) и в пределах их воздействия на окружающую среду;
- наличия на каждой производственной площадке схемы с нанесением на ней мест накопления отходов, с указанием вида отходов и количества контейнеров;
- наличие утвержденной руководителем структурного подразделения инструкции по приему отходов на полигон ПАО «Сургутнефтегаз».

Работы по ликвидации аварий должны быть организованы таким образом, чтобы количество отходов было сведено к минимуму.

Благодаря принятой в ПАО «Сургутнефтегаз» системе реагирования на возможные аварии и инциденты, воздействие на компоненты природной среды сведено к минимуму.

2.3.3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности и иной деятельности, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации

Характер и масштаб распространения воздействий

Почти любой вид человеческой деятельности некоторым образом нарушает окружающую среду вследствие физического воздействия на природные системы или вследствие взаимодействия с другими видами деятельности и системами. Часто такое воздействие незначительно и кратковременно и оказывает влияние, которое можно считать несущественным.

Характер (значимость) воздействия не имеет установленного определения, поэтому определение характера (значимости) всегда будет субъективным.

Оценка характера (значимости) воздействия Объекта оценивается по следующим категориям воздействия:

- пространственный масштаб (локальное, ограниченное, местное, региональное);
- временной масштаб (кратковременное, средней продолжительности, продолжительное, многолетнее);
- интенсивность воздействия (незначительное, слабое, умеренное, сильное).

Более подробно категории воздействия рассмотрены в таблицах 2.17-2.20.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) оцениваются 2 формы воздействия:

1. Планируемое воздействие представляет собой воздействие, возникающее в результате планируемых событий. Такая форма воздействия прогнозируется в ходе эксплуатации Объекта.

2. Незапланированное воздействие – воздействие, возникающее в результате незапланированных или нестандартных событий (аварийная ситуация).

При строительстве, выводе из эксплуатации и рекультивации Объекта проектной документацией рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива (сценарий 1);
- горение пролива дизельного топлива (сценарий 2).

Незапланированное воздействие характеризуется кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

В ходе проведения ОВОС характер (значимость) воздействия оценивается как: низкой значимости, средней значимости и высокой значимости.

Воздействию, которое после принятия компенсирующих мер все еще оценивается как «средней значимости» или «высокой значимости», будет уделяться постоянное внимание с целью управления ими.

Определение масштаба воздействия характеризуется как часть процесса установления пространственных и временных рамок с целью оценки воздействия Объекта на компоненты природной среды.

Пространственный масштаб воздействия

Пространственный масштаб дает детальное представление о географической зоне, которая может быть затронута при строительстве и эксплуатации Объекта.

Зона воздействия Объекта не выходит за границы земельного отвода.

При оценке воздействия пространственного масштаба используется шкала оценки пространственного масштаба воздействия представленная в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)	
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта

При оценке пространственного масштаба воздействия Объекта границы воздействия определены как локальное воздействие.

Объект расположен вне границ населенных пунктов, трансграничного воздействия не оказывает.

Временной масштаб воздействия

Воздействие на компоненты природной среды будет оказываться на этапах строительства, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель.

При оценке воздействия временного масштаба Объекта используется шкала оценки временного масштаба воздействия, представленная в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Шкала оценки временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 мес.
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 мес. до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 года до 3 лет
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более

Интенсивность воздействия

Интенсивность воздействия Объекта на компоненты природной среды оценивается с учетом изменений в природной среде, происходящих при эксплуатации Объекта, ее способностью к самовосстановлению.

Градация и описание величины воздействия по интенсивности приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Градация и описание величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.
Умеренное	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной

Градация	Описание интенсивности воздействия
воздействие	изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Устойчивость, возобновление почвенно-растительного покрова к механическому воздействию

Строительство шламовых амбаров предусмотрено после проведения инженерной подготовки площадок кустов скважин.

Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в проектной документации, выполненной по отдельному заданию.

На момент проведения проектных работ, устройство шламовых амбаров предусматривается на техногенных почвах, где естественный почвенный и растительный покров отсутствуют.

Техногенные грунты на территории Объекта не несут признаков почв, указанных в ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения» /46/, поскольку не являются естественно-историческим органоминеральным природным телом, не возникают на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических и абиотических факторов, не имеют специфических генетико-морфологических признаков (почвенная структура, сложение, переход между генетическими горизонтами и др.).

На этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель повторному механическому воздействию подвергаются техногенно-нарушенные участки, полностью лишенные растительного покрова. При условии соблюдения предусмотренных данной проектной документацией мероприятий (соблюдение границ земельного участка), воздействие на растительный покров прилегающей территории отсутствует.

По окончании эксплуатации ША, после проведения рекультивационных работ, которые предусматривают засыпку выемки ША грунтом, практически сразу начинается восстановление растительного покрова травяными сообществами (арктагrostис (*Arctagrostis latifolia*), зубровка альпийская (*Hierochloa alpina*), альпийская толокнянка (*Arctous alpina*), водяника (*Empetrum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), багульник (*Ledum decumbens*)), мхами (аулакомниум вздутый (*Aulacomnium turgidum*), камптотеций волосовидный (*Camptothecium trichoides*), дикранум удлинённый (*Dicranum elongatum*), гиелокомиум блестящий (*Hylocomium proliferum*), политрихум сжатый (*Polytrichum strictum*), птилидий реснитчатый (*Ptilidium ciliare*)) и лишайниками (кладония рогатая (*Cladonia cornuta*), кладония оленерогая (*Cladonia rangiformis*), кладония темно-мясная (*Cladonia amaurocraea*), цетрария исландская (*Cetraria islandica*)). Также можно встретить мятлик однолетний, полевицу гигантскую.

При соблюдении технологии производства строительных работ техногенное воздействие на природные объекты территории будет ограничено границами земельных участков под проектируемые объекты.

Для ускорения восстановления растительного покрова и предупреждения развития эрозионных процессов предусматривается проведение мероприятий по рекультивации.

Характер (значимость) воздействия

Характер (значимость) воздействия Объекта на компоненты природной среды оценивается с учетом последствий изменений в природной среде и диапазона воздействий, происходящих при его и эксплуатации.

Градация и описание значимости воздействия приведены в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Градация и описание значимости воздействия

Градация	Описание значимости воздействия
Воздействие низкой значимости	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Воздействие средней значимости	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, выше которого отмечаются воздействия большого масштаба. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.
Воздействие высокой значимости	Имеет место когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

При определении характера воздействия в период строительства, вывода из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель и эксплуатации ША установлена низкая значимость воздействия.

Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации

Объект расположен на значительном расстоянии от ближайших стран, таким образом трансграничное воздействие не оказывает.

2.4 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности

Цель реализации, планируемой хозяйственной деятельности: поиск, оценка полезных ископаемых в пределах Северо-Талаканского участка недр ПАО «Сургутнефтегаз» в соответствии с лицензионным соглашением и соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды РФ.

На основании анализа прямых, косвенных и иных последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду, представленных в главе 2.3 планируемая деятельность по Объекту не окажет влияния на компоненты природной среды.

2.4.1 Социальные и экономические последствия

Развитие хозяйственной деятельности в области поиска, оценки и освоения месторождений углеводородов позволяет ПАО «Сургутнефтегаз» создавать новые рабочие места, что способствует повышению жизненного уровня населения.

Создание надлежащих условий труда, быта, отдыха, предоставление работникам социальных гарантий и льгот являются важными факторами укрепления трудового коллектива и значимым составляющим социально-экономического развития компании и региона в будущем.

2.5 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации

Природоохранная деятельность Общества, осуществляется в соответствии с ежегодно разрабатываемыми мероприятиями по охране окружающей среды в рамках комплексной программы «Экология», основной задачей которой является постоянное планомерное уменьшение влияния производства на окружающую среду за счет внедрения и использования природоресурсосберегающих и малоотходных технологий, проведение мероприятий по предупреждению аварийности в производстве и ликвидации их последствий.

2.5.1 Мероприятия по охране недр, земельных ресурсов и почвенного покрова на всех этапах осуществления планируемой деятельности

Мероприятия по охране геологической среды (в т.ч. недр) включают:

- размещение шламовых амбаров на кустах скважин вне границ объектов культурного наследия и территорий традиционного природопользования;
- соблюдение границ земельных участков, предоставленных под строительство кустов скважин с объектами (ША) и технологии проведения земляных работ;
- недопущение несанкционированных проездов строительной техники за границами земельных участков;
- соблюдение правил по накоплению и размещению отходов на всех этапах проведения работ;
- консолидация насыпей с уплотнением почвогрунтов, что резко снижает коэффициент фильтрации и предотвращает возможное распространение загрязняющих веществ из шламовых амбаров;
- индивидуальная обваловка шламовых амбаров в границах общего обвалования площадок (для предотвращения распространения (миграции) загрязняющих веществ с поверхностным стоком в условиях нарушения обваловки шламовых амбаров и попадания химических веществ в случае аварийной ситуации);
- для предотвращения проникновения загрязнений в компоненты геологической среды, включая подземные воды, перед началом бурения первой скважины (этапом эксплуатации ША) внутренняя поверхность дна и стенок шламового амбара гидроизолируется путем укладки слоя сертифицированного изоляционного материала (бентонитовые маты (аналоги)), что создает формирование в шламовом амбаре водонепроницаемого экрана, является основным защитным элементом и служит для предотвращения фильтрации.
- постоянный контроль за уровнем жидкой фазы в шламовых амбарах буровым мастером; в целях предотвращения переполнения шламового амбара и разрушения его стенки;
- рекультивация нарушенных земель;
- локальный экологический мониторинг компонентов природной среды;
- производственный экологический контроль состояния почв, атмосферного воздуха, грунтовых вод и поверхностных вод (при наличии постоянного водотока либо сточного (проточного) озера на расстоянии менее 500 м от куста скважин, где предусмотрено размещение шламового амбара) в контрольных и фоновых точках.

Меры, направленные на смягчение воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров и зоны влияния объекта на этапах строительства вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель в штатной ситуации:

- соблюдение границ земельных участков, предоставленных под строительство кустов скважин с объектами (ША);
- соблюдение технологии проведения земляных работ;
- размещение шламовых амбаров на площадках кустов скважин, расположенных за пределами водоохранных зон водных объектов;
- для предотвращения распространения загрязняющих веществ, в случае аварийной ситуации, устройство обвалования кустов скважин на стадии рекультивации высотой не менее 1,0 м;
- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров для дополнительной изоляции слоем сертифицированного гидроизоляционного материала;
- укрепление откосов насыпи, обваловки площадок и территории шламового амбара посевом многолетних трав по слою грунта;
- при инженерной подготовке площадок кустов скважин предусмотрено устройство пандуса на въезде высотой не менее 1,0 м (для сохранения целостности замкнутого контура обвалования площадок);
- устройство уклона кустов скважин в сторону шламовых амбаров, что позволяет собирать поверхностные (дождевые и талые) воды в период эксплуатации шламовых амбаров;
- устройство обваловки ША из грунта не менее чем на 1,0 м выше отметки основания площадок кустов скважин по линии амбаров;
- соблюдение правил по накоплению и размещению отходов;
- рекультивация нарушенных земель;
- устройство проволочного ограждения по верху обваловки шламовых амбаров;
- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров путем укладки слоя сертифицированного изоляционного материала (бентонитовые маты (аналоги));
- расчет объема шламового амбара, согласно принятой технологии бурения, для сбора образующегося объема буровых сточных вод, поверхностных (дождевых и талых) вод, поступающих в виде атмосферных осадков;
- применение в процессе строительных и буровых работ материалов и реагентов, имеющих согласованные в установленном порядке показатели токсичности (ПДК, ОБУВ, ЛД50 и др.) и класс опасности не выше четвертого;
- мытье и обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемых на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель, предусматривается на центральных базах генподрядных строительных организаций Общества;
- доведение до минимума количества одновременно работающих двигателей;
- рассредоточение по времени работы на площадке большегрузной техники;
- сокращение времени работы автомобильной техники на холостом ходу и на нагрузочных режимах;
- выключение техники при перерывах в работе;
- эксплуатация исправной дорожно-строительной техники и транспорта;
- движение техники по установленной схеме, позволяющей до минимума снизить выброс отработанных газов, недопущение неконтролируемых поездок;
- осуществление заправки топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного герметизированной системой заправки;
- заправка техники топливом производится с использованием поддона обеспечение предотвращения утечек;

- использование топлива, удовлетворяющего требованиям действующего законодательства;
- обязательное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности;
- исключение сбросов в водные объекты и на рельеф хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.
- использование только исправной техники и механизмов;
- обязательное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности;
- обеспечение оборудованием, необходимым для устранения аварийной ситуации.

Меры, направленные на смягчение воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров и зоны влияния объекта на этапе эксплуатации шламовых амбаров в штатной ситуации:

- применение в процессе буровых работ материалов и реагентов, имеющих согласованные в установленном порядке показатели токсичности и класс опасности не выше четвёртого;
- расчёт объёма шламового амбара, согласно принятой технологии бурения, для сбора образующегося объёма буровых сточных вод, поверхностных (дождевых и талых) вод, поступающих в виде атмосферных осадков;
- накопление буровых сточных вод в шламовых амбарах с последующим естественным осветлением и частичным использованием для приготовления бурового раствора;
- постоянный контроль за уровнем жидкой фазы (БСВ, поверхностные воды (дождевые и талые)) в шламовых амбарах буровым мастером, согласно пункту 6.13 «Руководства на ведение подготовительных работ к бурению в системе Главтюменнефтегаза»;
- откачка осветленных естественным способом (осаждение взвешенных веществ) буровых сточных вод для последующего использования при проведении технологической операции по испытанию скважины (насыщение и определение приемистости пласта). При отсутствии или недостаточной приемистости предусмотрена откачка жидкой фазы в нефтесборный коллектор или вывоз на ближайшую площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» для очистки и использования в системе ППД;
- при наличии критического уровня буровых сточных вод и угрозы перелива через обваловку шламовых амбаров производится их откачка при помощи мобильного комплекса системы очистки перекачивающего оборудования с последующим использованием в системе ППД;
- устройство уклона площадок кустов скважин с уклоном в сторону шламовых амбаров, что позволяет собирать поверхностных (дождевых) вод, образующихся в теплый период с технологических площадок производства работ площадки куста скважин, талых вод с территории шламового амбара;
- соблюдение правил по накоплению и размещению отходов;
- организация мест накопления отходов согласно Инструкции /107/;
- проведение техобслуживания и ремонта автотранспорта, техники предусматривается на собственных центральных базах структурных подразделений Общества;
- периодические осмотры элементов лотков, трубы и оборудования;
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной подготовки;
- ведение технологических процессов в соответствии с технологическим регламентом;

- выполнение обследования состояния технологического оборудования и своевременный ремонт поврежденных участков;
- ужесточение контроля над качеством выполнения работ;
- выполнение рекультивации нарушенных земель.

Меры, направленные на смягчение воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров и зоны влияния объекта на этапах строительства вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель при аварийной ситуации:

- использование только исправной техники и механизмов;
- проведение заправки дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного средствами предотвращения и ликвидации возможных разливов;
- обязательное присутствие на площадках кустов скважин необходимых сил и средств реагирования на возможные разливы;
- производство работ, движение дорожно-строительной техники и механизмов в местах не предусмотренных проектной документацией, запрещено.
- заправка техники дизельным топливом на территории площадки для хранения МТР;
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;
- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента;
- своевременный сбор, очистка загрязненных почв и грунтов в случае возникновения аварийной ситуации с последующим проведением мероприятий по рекультивации загрязненного участка.

Меры, направленные на смягчение воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров и зоны влияния объекта на этапе эксплуатации шламовых амбаров при аварийной ситуации:

- восстановление конструктивных элементов путем досыпки грунтом до проектных отметок;
- при необходимости откачка жидкой фазы (буровые сточные вод и поверхностные воды) с последующим вывозом на ближайшие площадки ДНС;
- срезка и сбор отхода III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)» с вывозом на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» с дальнейшим термическим обезвреживанием на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз»;
- объем ША запроектирован с учетом запаса на возможное поступление поверхностных (дождевых и талых) вод, который не позволяет амбару переполниться;
- контроль уровня заполнения ША осуществляет буровой мастер.
- производственный экологический контроль компонентов природной среды в зоне возможного негативного воздействия;
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;
- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий и мер по смягчению воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, воздействие

объектов на всех этапах осуществления планируемой деятельности сводится к минимуму и не приведет к необратимым последствиям.

Меры, направленные на смягчение воздействия на геологическую среду, подземные воды, земельные ресурсы, почвенный покров и зоны влияния объекта на этапах строительства вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель при аварийной ситуации:

- использование только исправной техники и механизмов;
- проведение заправки дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного средствами предотвращения и ликвидации возможных разливов;
- обязательное присутствие на площадках кустов скважин необходимых сил и средств реагирования на возможные разливы;
- производство работ, движение дорожно-строительной техники и механизмов в местах не предусмотренных проектной документацией, запрещено.
- заправка техники дизельным топливом на территории площадки для хранения МТР;
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;
- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента;
- своевременный сбор, очистка загрязненных почв и грунтов в случае возникновения аварийной ситуации с последующим проведением мероприятий по рекультивации загрязненного участка.

Мероприятия, направленные на сохранение ММГ в естественном состоянии

Мероприятия, направленные на сохранение ММГ в естественном состоянии

- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров путем укладки слоя сертифицированного изоляционного материала (бентонитовые маты (аналоги));
- восстановление конструктивных элементов путем досыпки грунтом до проектных отметок;
- при необходимости откачка жидкой фазы (буровые сточные вод и поверхностные воды) с последующим вывозом на ближайшие площадки ДНС;
- объем ША запроектирован с учетом запаса на возможное поступление поверхностных (дождевых и талых) вод, который не позволяет амбару переполниться;
- контроль уровня заполнения ША осуществляет буровой мастер.
- производственный экологический контроль компонентов природной среды в зоне возможного негативного воздействия;
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;
- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента;
- учитывая инженерно-геокриологические условия участка (островной характер распространения многолетнемерзлых пород, распространение на территории высокотемпературных грунтов) и опыт строительства сооружений в данном районе, на участках развития многолетней мерзлоты, согласно СП 25.13330.2020, рекомендуется применять II принцип (в оттаивающем состоянии с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения) использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений, поэтому характеристики механических свойств ММГ приводятся для грунтов в талом состоянии.

2.5.2 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе по охране водных объектов, водосборных площадей, поверхностных и подземных вод

Мероприятия по охране водосборных площадей, водных объектов, поверхностных вод и подземных вод при строительстве включают:

- размещение шламовых амбаров на отсыпанной территории площадок кустов скважин, вне водоохраных зон и вне зон затопления водных объектов;
- для предотвращения возможного распространения загрязняющих веществ, в случае аварийной ситуации, из шламовых амбаров на водосборные площади, в грунтовые и поверхностные воды, консолидация насыпи площадок кустов скважин со шламовыми амбарами с уплотнением почвогрунтов, что резко снижает коэффициент фильтрации;
- индивидуальная обваловка шламовых амбаров в границах общего обвалования кустов скважин для предотвращения попадания химических веществ в водные объекты;
- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров путем укладки слоя сертифицированного изоляционного материала;
- исключение сбросов на водосборную площадь, в поверхностные водные объекты и на рельеф хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- вывоз загрязненного снежного покрова на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр»;
- при выполнении строительных работ в летний период времени дождевые сточные воды в период строительства в случае необходимости откачиваются из ША в автоцистерны, далее вывозятся на ближайшие очистные сооружения площадки ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть»;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод при строительстве, во временные металлические емкости с последующей откачкой по мере накопления и вывозом на существующие канализационные очистные сооружения КОС-1000 Талаканского НГКМ для дальнейшей биологической очистки, с последующей перекачкой на БКНС Талаканского НГКМ с целью многократного разбавления с пластовой водой и применения в качестве рабочего агента для закачки в систему ППД;
- организация мест накопления отходов согласно Инструкции /107/;
- использование строительных машин в исправном техническом состоянии;
- проведение техобслуживания и ремонта автотранспорта, строительной техники предусматривается на собственных центральных базах структурных подразделений Общества;
- стоянка автотранспорта в специально оборудованных местах, вне водоохраных зон водных объектов.
- разработка картосхем с нанесением линий стекания поверхностных вод и расстановка пунктов наблюдений за компонентами природной среды с целью предотвращения их загрязнения;
- экологический мониторинг грунтовых вод.

При эксплуатации шламовых амбаров на площадках кустов скважин предусмотрены следующие мероприятия по охране водосборных площадей, водных объектов, поверхностных вод и подземных вод:

- постоянный контроль за уровнем жидкой фазы в шламовых амбарах буровым мастером, согласно пункту 6.13 «Руководства на ведение подготовительных работ к бурению в системе Главтюменнефтегаза»;

- откачивание жидкой фазы после отстоя из шламовых амбаров в специальные емкости для вывоза на ближайшие площадки ДНС (ЦПС) или откачивание в нефтесборный коллектор с последующим поступлением на ближайшие очистные сооружения ДНС (ЦПС) разрабатываемых месторождений НГДУ «Талаканнефть» с дальнейшим использованием в системе ППД;
- применение в процессе строительных и буровых работ материалов и реагентов, имеющих согласованные в установленном порядке показатели токсичности (ПДК, ОБУВ, ЛД50 и др.) и класс опасности не выше четвертого;
- временное накопление буровых сточных вод в шламовых амбарах с последующим естественным осветлением и частичным использованием для приготовления буровых растворов;
- расстановка пунктов наблюдений за поверхностными водами и донными отложениями с целью предотвращения их загрязнения с учетом линий стекания поверхностных вод;
- при наличии критического уровня сточных вод и угрозы перелива через обваловку шламовых амбаров производится их откачивание спецавтотранспортом, оборудованным автоцистерной с насосом. Вывоз сточных вод организуется на ближайшую площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть» для очистки и дальнейшего использования в системе ППД;
- соблюдение правил по накоплению и размещению отходов;
- организация мест накопления отходов согласно Инструкции /107/;
- выполнение комплекса работ по рекультивации нарушенных земель.

При выводе из эксплуатации шламовых амбаров, рекультивации нарушенных земель предусмотрены следующие мероприятия по охране водосборных площадей, водных объектов, поверхностных вод и подземных вод:

- исключение сбросов на водосборную площадь, в поверхностные водные объекты и на рельеф хозяйственно-бытовых сточных вод;
- для предотвращения возможного распространения загрязняющих веществ, в случае аварийной ситуации, из шламовых амбаров на водосборные площади, в грунтовые и поверхностные воды, консолидация насыпи площадок кустов скважин со шламовыми амбарами с уплотнением почвогрунтов, что резко снижает коэффициент фильтрации;
- использование строительных машин в исправном техническом состоянии;
- проведение техобслуживания и ремонта автотранспорта, строительной техники предусматривается на собственных центральных базах структурных подразделений Общества;
- стоянка автотранспорта в специально оборудованных местах, вне водоохраных зон водных объектов.

2.5.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Строительство шламовых амбаров производится в теле насыпи площадок кустов скважин с выполненной ранее инженерной подготовкой и расчисткой территории.

Виды животных, растений и грибов, занесенные в Красные книги, на территории проведения работ отсутствуют. Специальные мероприятия по охране редких видов животных, растений и грибов не разрабатываются.

С целью предотвращения гибели объектов животного мира и нарушения растительного покрова сопредельных территорий предусмотрено:

- соблюдение границ земельных участков, движение техники и оборудования строго в пределах обвалованных площадок кустов скважин;

- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- соблюдение правил пожарной безопасности при производстве строительных работ;
- соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, своевременный вывоз отходов производства и потребления на специализированные предприятия для дальнейшей утилизации;
- накопление (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурения в шламовых амбарах, обеспечивающим отсутствие прямого контакта с животным и растительным миром;
- заключение контрактов с персоналом с условием выполнения природоохранных мероприятий и мероприятий по охране животного мира;
- техническое обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники предусматривается на собственных центральных базах структурных подразделений ПАО «Сургутнефтегаз», каждое из которых имеет согласованные проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, в которых учтены отходы при техническом обслуживании автотранспорта работающего, в том числе, на объектах строительства;
- устройство ограждения из отработанного каротажного кабеля (проволоки, пенькового каната) с внешних сторон шламового амбара;
- проведение производственного экологического контроля;
- проведение мониторинга за состоянием компонентов природных сред в границах УН;
- рекультивация нарушенных земель.

Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на наземную биоту территории и зоны влияния объекта на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель в штатных ситуациях

- соблюдение границ земельных участков, предоставленных под объекты планируемой деятельности;
- производство работ, движение дорожно-строительной техники и механизмов вне границ отвода, запрещено;
- размещение площадок кустов скважин со шламовыми амбарами за пределами водоохранных зон водных объектов;
- устройство уклона кустов скважин в сторону шламовых амбаров, что позволяет собирать поверхностные (дождевые и талые) воды в период эксплуатации шламовых амбаров;
- устройство обваловки ША из грунта не менее чем на 1,0 м выше отметки основания площадок кустов скважин по линии амбаров;
- для предотвращения возможного распространения химических веществ, в случае аварийной ситуации шламовых амбаров, консолидация грунтового основания с уплотнением площадок кустов скважин со шламовыми амбарами, что резко снижает коэффициент фильтрации;
- устройство ограждения из отработанного каротажного кабеля (проволоки, пенькового каната) с внешних сторон шламового амбара;
- гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров для дополнительной изоляции слоем сертифицированного гидроизоляционного материала;
- укрепление откосов насыпи, обваловки площадок и территории шламового амбара посевом многолетних трав по слою грунта;

- расчет объемов шламовых амбаров, согласно принятой технологии бурения, для сбора образующегося объема буровых сточных вод, поверхностных (дождевых и талых) вод, поступающих в виде атмосферных осадков;
- применение в процессе строительных и буровых работ материалов и реагентов, имеющих согласованные в установленном порядке показатели токсичности (ПДК, ОБУВ, ЛД50 и др.) и класс опасности не выше четвертого;
- мытье и обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемых на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель, предусматривается на центральных базах генподрядных строительных организаций Общества;
- использование только исправной техники и механизмов;
- проведение заправки топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного герметезированной системой заправки;
- обязательное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности;
- обеспечение оборудованием, необходимым для устранения аварийной ситуации.

Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на водную биоту территории и зоны влияния объекта на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель в штатных ситуациях

- площадки кустов скважин с ША не затрагивают водные объекты их ВОЗ, ПЗП и рыбоохранные зоны;
- период отсутствия нереста рыб и эмбрионального развития личинок;
- отсутствие водозабора из поверхностных водных источников;
- гидроизоляция ША сертифицированным материалом (бентонитовые маты, геомембрана (аналоги)) для исключения фильтрации химических веществ в грунтовые воды;
- буровые шламы, образующиеся при бурении скважин, имеют IV класс опасности, и классифицируются как малоопасные отходы;
- соблюдение границ земельных участков, предоставленных под объекты планируемой деятельности;
- производство работ, движение дорожно-строительной техники и механизмов вне границ отвода, запрещено;
- устройство обваловки ША из грунта не менее чем на 1,0 м выше отметки основания площадок кустов скважин по линии амбаров;
- для предотвращения возможного распространения химических веществ, в случае аварийной ситуации шламовых амбаров, консолидация грунтового основания с уплотнением площадок кустов скважин со шламовыми амбарами, что резко снижает коэффициент фильтрации;
- укрепление откосов насыпи, обваловки площадок и территории шламового амбара посевом многолетних трав по слою грунта;
- расчет объемов шламовых амбаров, согласно принятой технологии бурения, для сбора образующегося объема буровых сточных вод, поверхностных (дождевых и талых) вод, поступающих в виде атмосферных осадков;
- применение в процессе строительных и буровых работ материалов и реагентов, имеющих согласованные в установленном порядке показатели токсичности (ПДК, ОБУВ, ЛД50 и др.) и класс опасности не выше четвертого;
- мытье и обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемых на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель, предусматривается на центральных базах генподрядных строительных организаций Общества;

- исключение сбросов в водные объекты и на рельеф хозяйственно-бытовых и буровых сточных вод;
- использование только исправной техники и механизмов;
- проведение заправки топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного герметизированной системой заправки;
- обязательное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности;
- обеспечение оборудованием, необходимым для устранения аварийной ситуации.

Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на наземную и водную биоту территории и зоны влияния объекта на всех этапах осуществления намечаемой хозяйственной деятельности в аварийных ситуациях

С целью смягчения воздействия на наземную и водную биоту территории и зоны влияния ША на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель в аварийных ситуациях основные мероприятия должны учитывать прежде всего следующие аспекты:

- мероприятия, направленные на снижение рисков аварийных ситуаций;
- мероприятия в части организации максимально оперативного реагирования при аварийной ситуации и качественной локализации разливов, горения и выбросов загрязняющих веществ;
- мероприятия по своевременному выявлению негативного воздействия на наземную и водную биоту территории и зоны влияния ША.

Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на наземную и водную биоту территории и зоны влияния ША на этапах строительства ША, эксплуатации, выводе из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель в аварийных ситуациях:

- система мер по обеспечению безопасности эксплуатации технологического оборудования;
- использование только исправной техники и механизмов;
- проведение заправки топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного герметизированной системой заправки;
- обязательное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности;
- обеспечение оборудованием, необходимым для устранения аварийной ситуации;
- производство работ, движение дорожно-строительной техники и механизмов вне границ отвода, запрещено;
- техническое обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники предусмотрено на собственных центральных базах структурных подразделений, каждое из которых имеет согласованные проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, в которых учтены отходы при техническом обслуживании автотранспорта работающего, в том числе, на объектах строительства;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности, с целью исключения возгорания прилегающих к площадкам кустов скважин территорий с растительными сообществами;
- движение техники строго в пределах существующего земельного отвода;
- периодические осмотры элементов конструкции ША и оборудования;
- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;

- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента;
 - размещение ША на отсыпанной территории площадок кустов скважин, как конструктивных элементов площадок, вне зон затопления и водоохранных зон водных объектов;
 - исключение прямого воздействия на ихтиофауну и кормовую базу, в связи с отсутствием изъятия нерестовых и нагульных площадей;
 - исключение прямого воздействия на жизнедеятельность гидробионтов и ихтиофауну, так как в соответствии с проектными решениями Объект не пересекает (не затрагивает) поверхностные водотоки и сточные/проточные водоемы территории и гидрологическое влияние не оказывается от ближайших водных объектов;
 - отсутствие безвозвратного забора воды из поверхностных водных объектов на этапах строительства, эксплуатации, вывода из эксплуатации и рекультивации загрязнённых земель;
 - сброс сточных вод в водные объекты в период строительства, рекультивации и эксплуатации не производится;
 - для предотвращения возможного распространения химических веществ, в случае аварийной ситуации, из ША на водосборные площади, в грунтовые и поверхностные воды, консолидация основания насыпи площадок кустов скважин со ША с уплотнением почвогрунтов, что резко снижает коэффициент фильтрации;
 - индивидуальная обваловка ША в границах общего обвалования площадок (для предотвращения распространения (миграции) загрязняющих веществ с поверхностным стоком в условиях нарушения обваловки шламовых амбаров и попадания химических веществ в случае аварийной ситуации);
 - гидроизоляция дна и стенок шламовых амбаров путем укладки слоя сертифицированного изоляционного материала (бентонитовые маты (аналоги)).
- К мерам по снижению миграции химических веществ на прилегающие территории при возникновении аварийной ситуации относится оперативное реагирование обслуживающего персонала для проведения работ по локализации и ликвидации:
- при проливе ДТ в холодный период времени сбор загрязненного снежного покрова, в случае возникновения аварийной ситуации, с последующим вывозом на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз»;
 - при проливе ДТ в теплый период времени отход III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)», в случае возникновения аварийной ситуации, будет вывезен для обезвреживания на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть». Далее отход подлежит термическому обезвреживанию на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз»;
 - при проливе жидкой фазы ША сбор отхода IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)», загрязненного жидкой фазой при разрушении обваловки ША с вывозом на объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».

В период эксплуатации в качестве дополнительных мероприятий предупреждения и оперативного обнаружения попадания нефтепродуктов в окружающую среду прилегающей территории в Обществе функционирует система производственного экологического контроля и реализуется программа мониторинга компонентов природной среды в зоне возможного негативного воздействия.

2.5.4 Мероприятия по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растительного и животного мира

Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания включают:

- площадки кустов скважин с ША не затрагивают водные объекты их ВОЗ, ПЗП и рыбоохранные зоны;
- период отсутствия нереста рыб и эмбрионального развития личинок;
- отсутствие водозабора из поверхностных водных источников;
- гидроизоляция ША сертифицированным материалом (бентонитовые маты, геомембрана (аналоги)) для исключения фильтрации химических веществ в грунтовые воды;
- буровые шламы, образующиеся при бурении скважин, имеют IV класс опасности, и классифицируются как малоопасные отходы.

2.5.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания

Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания включают:

- площадки кустов скважин с ША не затрагивают водные объекты их ВОЗ, ПЗП и рыбоохранные зоны;
- период отсутствия нереста рыб и эмбрионального развития личинок;
- отсутствие водозабора из поверхностных водных источников;
- гидроизоляция ША сертифицированным материалом (бентонитовые маты, геомембрана (аналоги)) для исключения фильтрации химических веществ в грунтовые воды;
- буровые шламы, образующиеся при бурении скважин, имеют IV класс опасности, и классифицируются как малоопасные отходы.

2.5.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов

С целью соблюдения требований законодательства в области обращения с отходами, недопущения захламления территорий отходами, осуществления мероприятий по производственному экологическому контролю в ПАО «Сургутнефтегаз» разработана Инструкция /107/;

Для предотвращения загрязнения почвы и подземных вод образующимися отходами предусмотрены следующие мероприятия:

- очистка строительных площадок и территории, прилегающей к ним от отходов производства;
- организация мест накопления отходов в соответствии с требованиями, установленными в Обществе: устройство площадок накопления отходов на отсыпанной утрамбованной поверхности с трехсторонней обваловкой либо отбортовкой, оснащение ее указателями о принадлежности и виде отходов;
- накопление отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры) в соответствии с требованиями Инструкции /107/;
- своевременное транспортирование образующихся и накопленных отходов, пригодных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия, согласно заключенным договорам с использованием специализированного автотранспорта;

- применение контейнеров, подлежащих транспортировке, изготовленных и закрытых таким образом, чтобы исключить любую утечку содержимого в нормальных условиях перевозки, в том числе при изменении температуры, влажности воздуха или атмосферного давления;

- соблюдение установленных правил, направленных на сохранение целостности, герметичности контейнеров для накопления отходов, осторожное обращение с контейнерами с целью предотвращения бросков, ударов, повреждений, которые могут привести к их механическому разрушению, размещение контейнеров таким образом, чтобы исключить возможность их падения, опрокидывания, обеспечения доступности и безопасности их погрузки;

- осуществление периодического визуального контроля состояния контейнеров на предмет целостности;

- соблюдение графика транспортирования отходов, не допущение переполнения контейнеров, захламления площадок накопления отходов и прилегающей к ним территории.

Накопление образующихся отходов с целью формирования партии по вывозу для дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения осуществляется:

- на площадке хранения стройматериалов в границах земельного участка;
- отдельно по видам и классам опасности с целью обеспечения их использования в качестве вторичного сырья, обработки, утилизации, обезвреживания на специализированных установках или последующего размещения;

- накопление отходов в неустановленных местах запрещено.

При складировании на площадке накопления отходов крупногабаритных отходов IV и V классов опасности в открытом виде (насыпью или навалом) или в негерметизированной открытой таре должны быть обеспечены следующие условия:

- накопление отходов на площадке не должно превышать предельное количество. При достижении установленного предельного количества отходов должны быть приняты меры по их немедленному вывозу;

- попадание отходов в сточные воды и на территорию, прилегающую к площадкам накопления отходов, должно быть исключено.

Требования к емкостям (контейнерам) для накопления отходов:

- вместимость и тип емкостей (контейнеров) обосновывается величиной и сроком предельного накопления отхода;

- емкости (контейнеры) должны быть оснащены крышками для защиты от намокания и раздувания отходов;

- емкости (контейнеры) должны быть оснащены надписями об их принадлежности и группах накапливаемых отходов, вместимостью, инвентарными (регистрационными) номерами.

Требования безопасности при накоплении отходов:

- соблюдение установленных правил, направленных на сохранение целостности, герметичности емкостей для накопления отходов, осторожное обращение с емкостями с целью предотвращения бросков, ударов, повреждений, которые могут привести к их механическому разрушению, размещение емкостей таким образом, чтобы исключить возможность их падения, опрокидывания, разливания содержимого, обеспечения доступности и безопасности их погрузки;

- осуществление периодического визуального контроля состояния емкостей на предмет их целостности, отсутствия утечек, наличия маркировки, крышек, пробок, плотности их прилегания;

- осуществление периодического визуального контроля состояния площадок накопления отходов;

– необходимость в оборудовании площадки накопления отходов первичными средствами пожаротушения определяется в соответствии с правилами противопожарного режима;

– накопление отходов, вступающих в реакцию взаимодействия друг с другом с образованием опасных веществ в пределах одной площадки запрещается.

Транспортировка отходов:

– каждое структурное подразделение самостоятельно организует транспортировку образовавшихся отходов в соответствии с заключенными планами-заданиями и разработанной на их основании производственной программой, утвержденной заместителем генерального директора Общества по направлению деятельности;

– конструкция автомобильного транспорта для перевозки отходов должна исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения;

– транспортирование отходов осуществляется в емкостях (контейнерах) для их накопления либо насыпью;

– транспорт для перевозки отходов, груженых насыпью, должен быть снабжен самосвальным устройством и пологом, обеспечивающим их сохранность;

– отходы должны перевозиться только в той транспортной таре, упаковке или цистерне и транспортных средствах, которые приспособлены для перевозки конкретных видов;

– транспортная тара не должна иметь следов коррозии, загрязнения и других повреждений. Тара, предназначенная для многократного использования, с появлением признаков уменьшения прочности не должна использоваться для перевозок;

– структурное подразделение, оказывающее автотранспортные услуги, обеспечивает нанесение на автотранспортное средство необходимых знаков опасности и маркировки;

– лица, непосредственно связанные с транспортированием отходов, должны пройти подготовку в соответствии с Федеральным законом;

– при транспортировании отходов на транспортной единице, помимо документов, предусмотренных правилами дорожного движения РФ, должны находиться:

– копия паспорта отхода, оформленного в установленном порядке;

– документы для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, места и цели их транспортирования (путевой лист, документы первичного учета отходов, товарно-транспортная накладная и т.п.);

– специальное разрешение на движение тяжеловесного, крупногабаритного транспортного средства в случае превышения допустимых параметров при перевозке опасных грузов, установленных правилами перевозок грузов;

– на автотранспортных средствах, транспортирующих отходы, запрещается пребывание посторонних лиц;

– работы, связанные с погрузкой, транспортированием, выгрузкой отходов, должны быть максимально механизированы.

Отходы, образующиеся при реализации проектных решений, не окажут негативного воздействия на окружающую среду при условии соблюдения вышеуказанных мероприятий.

Требования к емкостям (контейнерам) для накопления отходов:

– вместимость и тип емкостей (контейнеров) обосновывается величиной и сроком предельного накопления Отхода;

– емкости (контейнеры) должны быть оснащены крышками для защиты от намокания и раздувания Отходов;

– емкости (контейнеры) должны быть оснащены надписями об их принадлежности и группах накапливаемых Отходов, вместимостью, инвентарными (регистрационными) номерами.

Порядок учета отходов

Вся полнота, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, поступивших, переданных, обработанных, утилизированных, обезвреженных, размещенных отходов обеспечивается каждым структурным подразделением и по Обществу в целом. Прием/передача отходов осуществляется с оформлением документов первичного учета отходов. Данные учета в области обращения с отходами оформляются лицом, ответственным за ведение данных учета отходов в структурном подразделении, в соответствии с приказом Общества. Учетные документы по обращению с отходами с копиями всех подтверждающих документов первичного учета хранятся в структурном подразделении в течение пяти лет.

Мероприятия при накоплении (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов буровых шламов в шламовых амбарах площадок кустов скважин

Накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурения в шламовых амбарах обосновано Лицензией Общества.

При бурении скважин в республике Саха (Якутия) ПАО «Сургутнефтегаз» применяет малоопасные рецептуры буровых растворов по степени токсичности относящихся к IV классу опасности – малоопасным веществам по ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» /44/. При этом образуется малоопасный буровой шлам IV класса опасности для окружающей среды.

Мероприятия по консолидации твердой фазы включают:

- разделение бурового шлама и буровых сточных вод. В результате прохождения через циркуляционную систему в гидроизолированный шламовый амбар поступает отжатый (обезвоженный) буровой шлам. Буровой шлам, в основном, состоит из выбуренной породы, которая образуется при размельчении горной породы в недрах с помощью породоразрушающего инструмента (бурового долота) и поднимается на дневную поверхность буровым раствором;
- откачивание БСВ и поверхностных вод из шламового амбара в нефтесборный коллектор (с последующим поступлением по трубопроводу на очистные сооружения ДНС (ЦПС)) или вывоз на ближайшие площадки ДНС (ЦПС) при помощи спецавтотранспорта.

При условии соблюдения проектных решений, выполнения предусмотренных мероприятий по защите окружающей среды, строительство шламовых амбаров не предполагает ухудшения экологической ситуации на территории Северо-Талаканского ГНМ в целом.

2.5.7 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В целях снижения негативного воздействия на атмосферный воздух загрязняющими веществами, выбрасываемыми в процессе строительства, выводе из эксплуатации ША и рекультивации нарушенных земель предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление контроля за соблюдением технологического процесса на всех этапах работ.

при работе строительной техники и автотранспорта

- использование техники, имеющей высокие экологические показатели и обеспечивающей минимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оптимальная система смесеобразования, обеспечивающая полное сгорание топлива, нейтрализаторы выхлопных газов);
- обеспечение регулярного и качественного технического осмотра и ремонта техники с регулировкой топливных систем, обеспечивающих выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- контроль содержания загрязняющих веществ в отработанных газах двигателей внутреннего сгорания;
- доведение до минимума количества одновременно работающих двигателей;
- рассредоточение по времени работы на площадке большегрузной техники;
- сокращение времени работы автомобильной техники на холостом ходу и на нагрузочных режимах;
- выключение техники при перерывах в работе;
- движение техники по установленной схеме, позволяющей до минимума снизить выброс отработанных газов, недопущение неконтролируемых поездок;

при сливо-наливных операциях

- осуществление заправки техники топливом закрытым способом;
- обеспечение предотвращения утечек топлива;
- использование топлива, удовлетворяющего требованиям действующего законодательства (сертифицированное топливо повышенного качества).

При соблюдении мероприятий степень отрицательного воздействия на атмосферный воздух при строительстве, выводе из эксплуатации шламового амбара и рекультивации нарушенных земель будет минимальна и не приведет к ухудшению экологической ситуации на территории проведения работ.

2.5.8 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия в периоды планируемой деятельности

Мероприятия по защите от факторов физического воздействия в периоды планируемой деятельности

Мероприятия по защите от шума

Основными мероприятиями по защите от шумового воздействия являются организационные меры:

- временное выключение неиспользуемой шумной дорожно-строительной техники;
- использование обслуживаемого надлежащим образом транспорта;
- мероприятия по снижению шума от техники, за счет конструкции глушителей, использования защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями из резины, поролона, размещение наиболее интенсивных источников шума в глубине производственной зоны.

Для обеспечения допустимых уровней шума на рабочих местах предусмотрено использование индивидуальных средств защиты во всех случаях, когда персонал подвергается воздействию шума с уровнем более 80 дБА.

Мероприятия по защите от вибрации

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание техники;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;

– виброизоляция машин и агрегатов.

По сравнению с шумовым воздействием общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте. Распространение вибрации в грунте также зависит от его динамических характеристик. Так, например, в мягком грунте вибрации будут затухать быстрее, чем в твёрдом.

При соблюдении правил и условий эксплуатации техники и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты, воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ. Воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным при использовании средств индивидуальной защиты и выполнении мероприятий и рекомендаций, направленных на снижение воздействия локальной вибрации.

Мероприятия по защите от электромагнитного излучения

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников ЭМП, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП. Используемые средства связи имеют свидетельства о регистрации радиоэлектронных средств.

2.5.9 Мероприятия по предупреждению / снижению последствий загрязнения почв, связанных с косвенным аэрогенным воздействием автотранспорта и проливами ГСМ

В целях снижения косвенного загрязнения почв и земельных ресурсов при возможных случайных разливах ГСМ предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление контроля за соблюдением технологического процесса на всех этапах работ;
- соблюдение правил по безопасному обращению и транспортировке ГСМ;
- заправка и мойка транспортных средств на специальных базах;
- эксплуатация автотранспорта в исправном техническом состоянии;
- движение техники по установленной схеме, позволяющей до минимума снизить выброс отработанных газов, недопущение неконтролируемых поездок;
- программа помощи на дороге, которая включает в себя борьбу с нефтяными разливами и возможность принятия контрмер;
- меры реагирования и контрмеры, в том числе информационные надписи/табло и транспортировка опасных материалов в составе колонн;
- повышение информированности водителей;
- предупреждающие знаки и размещение аварийно-спасательного оборудования для ликвидации разливов в существующих дорожно-эксплуатационных предприятиях;
- контроль и обеспечение должной эксплуатации и обслуживания автотранспорта, специальной и строительной техники;
- регулярное проведение ТО транспорта и спецтехники на специализированных промышленных базах ПАО «Сургутнефтегаз»;
- соблюдение скоростного режима движения по внутрипромысловой дороге (не более 60 км/ч);
- обеспечение предотвращения утечек топлива;
- проведение работ и движение транспорта строго в границах земельных участков под Объект;

– заправка автотранспорта и залив масел при движении по дорогам внутрипромысловым не предусмотрены. Заправка осуществляется закрытым способом на специально оборудованных площадках.

2.5.10 Меры, направленные на смягчение воздействия на экосистемы зоны покоя «Люксини» на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта в штатной ситуации

Меры, направленные на смягчение воздействия на экосистемы зоны покоя «Люксини» на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта в штатной ситуации:

- осуществление контроля за соблюдением технологического процесса на всех этапах работ;
- использование техники, имеющей высокие экологические показатели;
- соблюдение правил по безопасному обращению и транспортировке ГСМ;
- заправка и мойка транспортных средств на специальных базах;
- эксплуатация автотранспорта в исправном техническом состоянии;
- движение техники по установленной схеме, позволяющей до минимума снизить выброс отработанных газов, недопущение неконтролируемых поездок;
- меры реагирования и контрмеры, в том числе информационные надписи/табло и транспортировка опасных материалов в составе колонн;
- повышение информированности водителей;
- предупреждающие знаки и размещение аварийно-спасательного оборудования для ликвидации разливов в существующих дорожно-эксплуатационных предприятиях;
- контроль и обеспечение должной эксплуатации и обслуживания автотранспорта, специальной и строительной техники;
- регулярное проведение ТО транспорта и спецтехники на специализированных промышленных базах ПАО «Сургутнефтегаз»;
- соблюдение скоростного режима движения;
- обеспечение предотвращения утечек топлива;
- проведение работ и движение транспорта строго в границах земельного участка под объекты планируемой (намечаемой) деятельности;
- заправка техники дизельным топливом производится на территории площадок для хранения МТР.

Благодаря принятой системе реагирования на возможные аварии и инциденты, воздействие на компоненты природной среды сведено к минимуму.

Меры, направленные на смягчение воздействия на экосистемы зоны покоя «Люксини» на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта в аварийной ситуации

- система мер по обеспечению безопасности эксплуатации технологического оборудования;
- использование только исправной техники и механизмов;
- проведение заправки топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика, оборудованного герметизированной системой заправки;
- обязательное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности;
- обеспечение оборудованием, необходимым для устранения аварийной ситуации;
- производство работ, движение дорожно-строительной техники и механизмов вне границ отвода, запрещено;

- техническое обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники предусмотрено на собственных центральных базах структурных подразделений, каждое из которых имеет согласованные проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, в которых учтены отходы при техническом обслуживании автотранспорта работающего, в том числе, на объектах строительства;

- строгое соблюдение правил пожарной безопасности, с целью исключения возгорания прилегающих территорий с растительными сообществами;

- движение техники и оборудования строго в пределах существующего земельного отвода;

- своевременное проведение обучения и инструктажей персонала для повышения профессиональной и противоаварийной подготовки;

- ведение технологических процессов в соответствии с технологическим регламентом;

- ужесточение контроля над качеством выполнения работ;

- выполнение обследования состояния технологического оборудования и своевременный ремонт поврежденных участков;

- оперативность действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

К мерам по снижению миграции химических веществ на прилегающие территории при возникновении аварийной ситуации относится оперативное реагирование обслуживающего персонала для проведения работ по локализации и ликвидации:

- при проливе ДТ в холодный период времени сбор загрязненного снежного покрова, в случае возникновения аварийной ситуации, с последующим вывозом на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз»;

- при проливе ДТ в теплый период времени отход III класса опасности «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)», в случае возникновения аварийной ситуации, будет вывезен для обезвреживания на объект «Шламонакопитель, Центральный блок Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Талаканский лицензионный участок недр» НГДУ «Талаканнефть». Далее отход подлежит термическому обезвреживанию на установке «Сжигатель-4» управления «Сургутнефтепромхим» ПАО «Сургутнефтегаз»;

- при проливе жидкой фазы ША сбор отхода IV класса опасности «Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)», загрязненного жидкой фазой при разрушении обваловки ША с вывозом на объект «Полигон отходов». Восточно-Алинский лицензионный участок» НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз».

В период эксплуатации в качестве дополнительных мероприятий предупреждения и оперативного обнаружения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду прилегающей территории в Обществе функционирует система производственного экологического контроля и реализуется программа мониторинга компонентов природной среды в зоне возможного негативного воздействия.

2.6 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий

Остаточные воздействия представляют собой последствия воздействия после принятия мер по смягчению (мероприятий). Принимая во внимание меры по снижению воздействия, проводится оценка остаточного воздействия.

При оценке остаточных воздействий учитывается прямое и косвенное воздействие.

Прямое воздействие представляет собой воздействие, напрямую связанное с реализацией проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и средой, на которую оказывается воздействие при выполнении этой операции.

Косвенное воздействие представляет собой воздействие, связанное с опосредованными изменениями природной среды, являющееся результатом выполнения других работ.

Оценка остаточных воздействий при реализации планируемой хозяйственной деятельности в данном проекте рассмотрена на компоненты природной среды, значимость воздействия которых была определена при выполнении оценки значимости (таблица 2.21).

Таблица 2.21 – Остаточное воздействие

Компоненты природной среды. Первоначальное описание воздействия (высока, средняя, низкая). Вид воздействия (прямое, косвенное)	Мероприятия по смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Описание воздействия	Значимость по компонентам природной среды высокая, средняя, низкая)
Строительство			
Воздействие на почвы и геологическую среду (в т.ч. недра) при строительстве. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – прямой.	Инженерная подготовка площадок кустов скважин, в границах которых устраиваются ША, рассматривается в проектной документации строительство площадок кустов скважин, выполненной по отдельному заданию. Производство работ строго в установленных границах земельного участка	Отсутствует	Отсутствует
Воздействие на флору и фауну выполнении строительных работ. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – прямой.	Производство работ строго в установленных границах земельного участка, запрещение выжигания растительности, отсутствие на участке размещения Объекта мест размножения и линьки, выкармливания молодняка, нереста, нагула.	Отсутствует	Отсутствует

Компоненты природной среды. Первоначальное описание воздействия (высока, средняя, низкая). Вид воздействия (прямое, косвенное)	Мероприятия по смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Описание воздействия	Значимость по компонентам природной среды высокая, средняя, низкая)
Воздействие на водные на водные биоресурсы и среду их обитания при устройстве надземного перехода трассы нефтегазопровода через водоток. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – косвенный.	Площадки кустов скважин со ША не затрагивают водные объекты их ВОЗ, ПЗП и рыбоохранные зоны. Выполнение строительных работ в зимний период времени.	Отсутствует	Отсутствует
Воздействие на качество атмосферного воздуха при работе строительной техники. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – прямой.	Контроль и обеспечение должной эксплуатации и обслуживания автотранспорта, специальной и строительной техники.	Отсутствует	Отсутствует
Эксплуатация			
Воздействие на почвы и геологическую среду (в т.ч. недра) при эксплуатации нефтегазопровода. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – косвенный.	Индивидуальная обваловка шламовых амбаров в границах общего обвалования площадок (для предотвращения распространения (миграции) загрязняющих веществ с поверхностным стоком в условиях нарушения обваловки шламовых амбаров и попадания химических веществ в случае аварийной ситуации)	Отсутствует	Отсутствует
Шумовое воздействие на фауну, косвенное аэрогенное воздействие на флору при движении транспорта. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – косвенный.	Регулярное проведение ТО оборудования, транспорта и спецтехники на специализированных промышленных базах Общества, использование техники, имеющей высокие экологические показатели, соблюдение скоростного режима движения.	Отсутствует	Отсутствует
Воздействие на водные на водные биоресурсы и среду их обитания. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – косвенный.	Регулярное проведение ТО оборудования, транспорта и спецтехники на специализированных промышленных базах Общества, использование техники, имеющей высокие экологические показатели, соблюдение скоростного режима движения.	Отсутствует	Отсутствует

Компоненты природной среды. Первоначальное описание воздействия (высока, средняя, низкая). Вид воздействия (прямое, косвенное)	Мероприятия по смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Описание воздействия	Значимость по компонентам природной среды высокая, средняя, низкая)
Воздействие на качество атмосферного воздуха	Своевременный контроль, ремонт, регулировка и техническое обслуживание оборудования влияющего на выброс вредных веществ Применение технологического оборудования заводского изготовления. Установка на трубопроводах арматуры класса «А», характеризующейся отсутствием видимых протечек жидкости и обеспечивающей отключение любого участка трубопровода при аварийной ситуации. Установка специально подогнанных прокладок для фланцевых соединений. Антикоррозионная изоляция трубопровода. Соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всех составных частей системы нефтедобычи и транспортировки нефти.	В период эксплуатации расчетные приземные концентрации по всем исследуемым веществам, составили менее 0,1 ПДК.	Отсутствует

В ходе оценки воздействия Объекта в периоды строительства, вывода из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивации нарушенных земель и эксплуатации Объекта остаточных воздействий не выявлено.

2.7 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований

2.7.1 Сравнение по ожидаемым экологическим последствиям

В рамках оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности были рассмотрены альтернативные варианты:

Вариант 1. Отказ от деятельности (нулевой вариант);

Вариант 2. Вывоз и размещение БШ на специализированный полигон промышленных отходов.

Вариант 3. Обезвреживание БШ.

Вариант 4. Накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурового шлама и цементного камня в шламовых амбарах на площадках скважин.

Как было указано ранее *отказ от деятельности* является экономически нецелесообразным, так как влечет нарушение условий лицензионных соглашений на право пользования участками недр, которыми владеет ПАО «Сургутнефтегаз» и, как следствие, нарушение государственной политики в области поиска, оценки и

разведки месторождений углеводородов.

В соответствии с лицензионным соглашением невыполнение недропользователем условий соглашения является основанием для их отзыва.

Развитие нефтегазодобывающей отрасли дает гарантии развития и решения ряда важных социальных проблем региона, таких как улучшение социальной инфраструктуры района (строительство дорог, линий электропередачи), увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения.

Принятие необходимых природоохранных мер позволяет вести поиск, оценку, разведку и добычу запасов нефти и газа в пределах месторождения экономически целесообразно и без значимого воздействия на окружающую среду.

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности) не имеет серьёзных аргументов в пользу его реализации.

В качестве альтернативного варианта обращения с БШ рассматривается вариант вывоза и размещения его на специализированном полигоне.

Ближайший полигон для размещения твердых бытовых и промышленных отходов расположен на территории Восточно-Алинского УН ПАО «Сургутнефтегаз» Республики Саха (Якутия), действующий в соответствии с Лицензией. Данный полигон не предназначен для размещения отходов БШ, прежде всего в связи со значительным объемом его образования.

Для размещения отходов БШ необходимо строительство нового полигона ПАО «Сургутнефтегаз» в границах УН, расположенных в РС (Я).

Для доказательства нецелесообразности применения данного альтернативного варианта ниже представлено описание возможного воздействия альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадке куста скважины и вывозом на специализированный полигон отходов.

Как было указано выше, известные специальные методы и технологии обезвреживания БШ предназначены, прежде всего, для БШ, относящихся к III классу опасности и выше, содержащих нефтепродукты, продукты отработки скважин и другие опасные вещества.

Технологии обезвреживания в большинстве случаев требуют больших затрат материальных и энергетических ресурсов. Предлагаемые на рынке технологии обезвреживания БШ в конечном итоге приводят либо к образованию значительного количества вторичных отходов, которые в свою очередь определяют необходимость планирования самостоятельных способов обращения с этими отходами, либо к образованию таких объемов продукции, которые не могут быть востребованы и размещаются в окружающей среде навалом, без мест размещения, либо требуют необоснованно высоких затрат материальных и финансовых средств.

Для обезвреживания БШ потребуется вывоз отходов на специализированный объект, что повлечёт за собой дополнительную нагрузку на природные системы района планируемой деятельности (выбросы в атмосферу от работающего транспорта, усиление фактора постоянного беспокойства животного мира и др.), дополнительные затраты на электрическую энергию, природные ресурсы.

Для обезвреживания отходов БШ необходимо отведение новых территорий для размещения технологического оборудования, предназначенного для обезвреживания в границах УН, расположенных в РС (Я).

Для доказательства нецелесообразности применения данного альтернативного варианта ниже представлено описание возможного воздействия альтернативных вариантов планируемой хозяйственной деятельности с размещением отходов бурения в шламовом амбаре на площадке куста скважин и вывозом на специализированный полигон отходов.

Как было указано выше, известные специальные методы и технологии обезвреживания БШ предназначены, прежде всего, для БШ, относящихся к III классу

опасности и выше, содержащих нефтепродукты, продукты отработки скважин и другие опасные вещества.

Технологии обезвреживания в большинстве случаев требуют больших затрат материальных и энергетических ресурсов. Предлагаемые на рынке технологии обезвреживания БШ в конечном итоге приводят либо к образованию значительного количества вторичных отходов, которые в свою очередь определяют необходимость планирования самостоятельных способов обращения с этими отходами, либо к образованию таких объемов продукции, которые не могут быть востребованы и размещаются в окружающей среде навалом, без мест размещения, либо требуют необоснованно высоких затрат материальных и финансовых средств.

Экологические последствия подтверждаются результатами оценки воздействия на компоненты окружающей среды, в ходе которой установлена низкая значимость воздействия на всех стадиях существования Объекта.

Согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644 информация о расчете затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат по Объекту не указывается в открытом доступе (сети «Интернет») и будет представлена в проектной документации по данному шифру в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды».

2.8 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации

Общие положения

ПАО «Сургутнефтегаз» осуществляет производственный экологический контроль (далее – ПЭК) в соответствии с СТО 13-2025 «Производственный экологический контроль. Общие требования к организации контроля» /106/.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (далее – ООС) осуществляется ПАО «Сургутнефтегаз» в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по ООС, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области ООС, установленных законодательством РФ.

Структурные подразделения, осуществляющие хозяйственную деятельность на объекте НВОС I, II и III категорий (далее – объекты НВОС I, II и III категорий), обязаны:

- разрабатывать программу ПЭК по каждому объекту НВОС I, II и III категорий с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, и утверждать ее руководителем структурного подразделения или лицом, исполняющим его обязанности, уполномоченным генеральным директором ПАО «Сургутнефтегаз»;
- осуществлять ПЭК в соответствии с установленными требованиями (ГОСТ Р 56062-2014) /47/;
- документировать информацию и хранить данные, полученные по результатам осуществления ПЭК;
- представлять в территориальный орган Росприроднадзора по месту осуществления деятельности отчет об организации и о результатах осуществления ПЭК.

К основным задачам ПЭК (ГОСТ Р 56062-2014) /47/ относятся:

- контроль за соблюдением природоохранных и лицензионных требований;
- контроль за обращением с отходами производства и потребления;
- контроль за охраной земель и почв;

- контроль за 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 программы «Экология»;
- контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых и временно разрешенных сбросов ЗВ в составе сточных вод, сбрасываемых в системы водоотведения и водные объекты;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по ООС;
- 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 ООС в Обществе;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами исполнительной власти в области ООС и природопользования;
- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области ООС и природопользования;
- контроль за соблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования (при их наличии);
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объекта НВОС.

Структура ПЭК должна соответствовать специфике деятельности структурного подразделения на объекте НВОС, оказываемому им негативному воздействию на окружающую среду и в общем случае включать (ГОСТ Р 56062-2014) /47/:

- ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства;
- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК за охраной водных объектов;
- ПЭК в области обращения с отходами;
- ПЭК за охраной земель и почв;
- ПЭК за выполнением лицензионных требований.

В определенных случаях ПЭК может включать в себя (ГОСТ Р 56062-2014) /47/:

- ПЭК за охраной объектов животного мира и среды их обитания;
- ПЭК за охраной лесов и иной растительности;
- соблюдение режимов ООПТ;
- ПЭК за охраной земель и почв.

2.9 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, разработка по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

При определении оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду неопределенностей выявлено не было.

Разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации планируемой хозяйственной деятельности по решению Заказчика не предусмотрена.

В результате проведенной оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду:

- выполнен прогноз возможного воздействия объектов на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, геологическую среду, земельные ресурсы, водную среду, растительный и животный мир), а также оценка воздействия образующихся отходов производства и потребления на окружающую среду,
- намечены мероприятия по охране окружающей среды.

Проведенная оценка предполагаемого характера и объемов инженерно-строительных работ, представленная в соответствующих главах, не дают оснований прогнозировать выраженные отрицательные воздействия на состояние окружающей среды.

3 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Разработка нефтяных месторождений ПАО «Сургутнефтегаз» неизбежно сопровождается воздействием на объекты природной среды. Вопросы рационального природопользования, практические рекомендации относительно того, как минимизировать воздействие на окружающую среду являются основными при проектировании и производстве работ, связанных с бурением на новых лицензионных участках.

При реализации планируемой деятельности предусмотрены строительство, эксплуатация, вывод из эксплуатации шламовых амбаров, и рекультивация нарушенных земель на площадках кустов скважин Северо-Талаканского ГНМ.

Проектные решения носят локальный характер и обеспечивают экологически безопасное ведение работ при строительстве и эксплуатации нефтепромыслового объекта. Месторасположение оснований площадок кустов скважин выбиралось с учетом расстояний до водных объектов, удаления от мест проживания коренных малочисленных народов Севера, путей миграции животных, видов растений и животных, внесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Саха (Якутия).

Для того чтобы минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды проектной документации предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды в период существования Объекта.

Основным источником негативного воздействия является Объект – шламовые амбары, в которых предусмотрено накопление (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурения и крепления скважин в ША специальной конструкции на площадках кустов скважин с дальнейшей рекультивацией ША.

При современном уровне развития производства образуется такое количество отходов, которое не может быть полностью утилизировано. Многие отходы, а именно буровые шламы, имеющие сходный состав с компонентами земной коры, целесообразно возвращать в окружающую среду – например, в качестве грунтов, восстанавливающих нарушенные земли.

Государственная политика в области обращения с отходами отдает приоритет поиску путей их утилизации, но при нынешних гигантских объемах образования отходов она не всегда реализуема. Во-первых, количество продукции, которое можно получить из образующихся отходов с помощью имеющихся технологий их утилизации, гораздо больше необходимого. Во-вторых, технологии преобразования отходов в полезные продукты в большинстве случаев требуют намного больших затрат энергетических ресурсов (по сравнению с аналогичным использованием природных ресурсов), а это влечет за собой образование значительного количества новых отходов. Таким образом, размещение отходов в окружающей среде – неизбежное следствие производственной деятельности человека, в количественном отношении превосходящее иные виды утилизации отходов.

Из рассмотренных в данной проектной документации альтернативных вариантов планируемой деятельности (строительство, эксплуатация, вывод из эксплуатации шламовых амбаров и рекультивация нарушенных земель) наиболее приемлемым, как с экономической, так и с экологической точки зрения является вариант накопления (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурения в шламовых амбарах с последующей засыпкой грунтом.

Принятый вариант имеет следующие преимущества:

- уменьшение выбросов в атмосферный воздух за счёт сокращения объемов перемещения грунта, работы автомобильной и дорожной техники;
- пополнение «материального» ресурса земной коры;

- отсутствие нерациональных затрат и экологических рисков при транспортировке БШ;
- отсутствие необходимости строительства новых полигонов;
- отсутствие затрат на переработку БШ.

При этом необходимо безусловное соблюдение всех технико-технических приемов и требований действующего законодательства в области обращения с отходами. Ниже представлены основные мероприятия и технологические решения, принятые при реализации планируемой деятельности.

При использовании традиционной (амбарной) технологии бурения, ША представляет собой технологически необходимое сооружение – гидроизолированную земляную емкость в теле насыпи площадки куста скважин, предназначенную для накопления (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением буровых шламов, цементного камня, временного сбора буровых сточных вод, образующихся при бурении скважин на площадке, поверхностных (дождевых и талых) вод и аккумуляции твердой фазы.

Территория площадок кустов скважин, на которых расположены ША, отсыпается, исходя из конструкции площадок и гидрогеологических условий. Затем производится вертикальная планировка с устройством обваловки площадок высотой не менее 1,0 м по периметру, обваловка высотой не менее 1,00 м над уровнем заполнения шламового амбара. Устройство шламовых амбаров производится после консолидации насыпи. Дно и стенки шламовых амбаров гидроизолируются слоем сертифицированного гидроизоляционного материала.

Предлагаемая гидроизоляция шламовых амбаров обеспечивает выполнение требований п.1 ст.57 Водного кодекса РФ /2/.

Шламовые амбары располагаются вне водоохраных зон, не являются полигонами для размещения производственных отходов и предназначены исключительно для накопления (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением отходов бурения IV и V класса опасности.

Буровой шлам, поступающий в шламовые амбары, в основном состоит из выбуренной породы, которая образуется при размельчении горной породы в недрах с помощью породоразрушающего инструмента (бурового долота) и поднимается на дневную поверхность буровым раствором. Основные функции буровых растворов: стабилизация стенок скважины при бурении и транспортирование разрушенной горной породы на дневную поверхность.

При бурении скважин в Обществе применяются только малоопасные рецептуры буровых растворов по степени токсичности относящихся к IV классу опасности – малоопасным веществам по ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» /44/. В Обществе для приготовления буровых растворов не допускается использование реагентов и материалов, степень опасности которых выше четвертого класса опасности. Предельно-допустимые концентрации и показатели токсичности реагентов и материалов, применяемых при строительстве скважин, не превышают ПДК и ОБУВ вредных веществ для рыбохозяйственных водоемов.

Совместно с буровым шламом в ША поступает измельченный цементный камень (образуется при разбурировании цементного стакана), отделение которого от бурового шлама технически невозможно. Вид отхода «Отходы цемента в кусковой форме» относится к V классу опасности.

Буровые сточные воды образуются в процессе обмыва вибросит и отстоя бурового шлама в шламовых амбарах, где происходит их естественное осветление (осаждение взвешенных частиц). Применение буровых растворов, приготовленных с использованием биоразлагаемых полимеров, обеспечивает ускорение процесса их естественного осветления без дополнительного принудительного осветления.

Осветленные буровые сточные воды могут использоваться при бурении последующих скважин.

Жидкая фаза содержимого шламового амбара (буровые сточные, дождевые и талые воды) после естественного осветления (осаждения взвешенных частиц) с помощью насосного агрегата откачивается для последующего использования при проведении технологической операции по испытанию скважины (насыщение и определение приемистости пласта). При отсутствии или недостаточной приемистости предусмотрена откачка жидкой фазы в нефтесборный коллектор или вывоз на ближайшую площадку ДНС (ЦПС) НГДУ «Талаканнефть» ПАО «Сургутнефтегаз» для очистки и использования в системе ППД.

Возможность накопления (сроком не более 11 месяцев) с последующим размещением бурового шлама в шламовых амбарах обоснована:

- Лицензией;
- технологическими решениями, принятыми при выборе конструкции шламовых амбаров, которые предусматривают, в том числе, надежную их гидроизоляцию;
- комплексом природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации шламовых амбаров.

В результате проведенной оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду:

- выполнен сравнительный анализ альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, включая отказ от деятельности для определения оптимального варианта (накопление (сроком до 11 месяцев) с последующим размещением отходов БШ и цементного камня в ША на площадках скважин);
- выполнен прогноз возможного воздействия объектов на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, геологическую среду, земельные ресурсы, водную среду, растительный и животный мир), а также оценка воздействия образующихся отходов производства и потребления на окружающую среду,
- намечены мероприятия по охране окружающей среды.

Проведенная оценка предполагаемого характера и объемов инженерно-строительных работ, представленная в соответствующих главах, не дают оснований прогнозировать выраженные отрицательные воздействия на состояние окружающей среды.

Приложения

Согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644 Приложения, в том числе текстовые, графические, картографические (топографические), расчетные материалы, схемы, чертежи (при необходимости демонстрационные материалы) в открытом доступе (сети «Интернет») не указываются и в данном разделе не представляются.

Копии справочных документах содержатся в материалах инженерно-экологических изысканий, а также в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» проектной документации по данному шифру.

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

БСВ	–	буровые сточные воды;
БШ	–	буровой шлам;
БПО	–	база промысла опорная;
ВОЗ	–	водоохранная зона;
ГИС	–	геоинформационная система;
ГНМ	–	газонефтяное месторождение;
ГОСТ	–	государственный стандарт;
ГРОРО	–	государственный реестр объектов размещения отходов;
ГСМ	–	горюче-смазочные материалы;
ГЭЭ	–	государственная экологическая экспертиза;
ГСЭН	–	государственный санитарно-эпидемиологический надзор;
ГНМ	–	газонефтяное месторождение;
ДНС	–	дожимная насосная станция;
ЗВ	–	загрязняющее вещество;
ЗСО	–	зона санитарной охраны;
ИИ	–	инженерные изыскания;
ИКН	–	историко-культурное наследие;
ИШ	–	источник шума;
КОС	–	канализационные очистные сооружения;
ЛУ	–	лицензионный участок;
НГДУ	–	нефтегазодобывающее управление;
НДС	–	налог добавочной стоимости;
НГКМ	–	нефтегазоконденсатное месторождение;
ОАО	–	открытое акционерное общество;
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью;
ОС	–	окружающая среда;
ООС	–	охрана окружающей среды;
ОБУВ	–	ориентировочный безопасный уровень воздействия;
ООПТ	–	особо охраняемые природные территории;
ОВОС	–	оценка воздействия на окружающую среду;
Общество	–	ОАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Сургутнефтегаз»;
ОРО	–	объект размещения отходов;
Объект НВОС	–	Объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду;
ПАО	–	публичное акционерное общество;
ПДВ	–	предельно допустимые выбросы;
ПДК	–	предельная допустимая концентрация;
ПЗП	–	прибрежная защитная полоса;
Пил ЦНИПР	–	производственно-исследовательская лаборатория цеха научно-исследовательских и производственных работ;
НООЛР	–	нормативы образования отходов и лимитов на их размещение;
ПНДФ	–	природоохранный нормативный документ федерального уровня;
п.с.т.	–	поселок сельского типа;
план ПЛРН	–	план по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на объектах;
ПМОП	–	пункт межсезонного отдыха персонала;
ППД	–	система поддержания пластового давления;
ПЭК	–	производственный экологический контроль;

ПЭМ	–	производственный экологический мониторинг;
РАН	–	Российская академия наук;
РД	–	Руководящий документ;
РС (Я)	–	Республика Саха (Якутия);
РФ	–	Российская Федерация;
СП	–	свод правил;
СТО	–	стандарт организации;
СургутНИПИнефть	–	Сургутский научно-исследовательский и проектный институт «СургутНИПИнефть»;
ТБ и ПО	–	твердые бытовые и промышленные отходы;
ТТП	–	территории традиционного природопользования;
УКВ	–	ультракоротковолновая;
УН	–	участок недр;
ФЗ	–	федеральный закон;
ФККО	–	федеральный классификационный каталог отходов;
ЦИТС	–	центральная инженерно-технологическая служба;
ЦПС	–	центральный пункт сбора;
ЦБ	–	Центральный блок;
ША	–	шламовый амбар;
ЭМИ	–	электромагнитная индукция;
ЭМП	–	электромагнитное поле.

5 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ.
- 2 Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
- 3 Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ.
- 4 Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
- 5 Федеральный закон от 21.02.1992 г. №2395-1 «О недрах».
- 6 Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
- 7 Федеральный закон от 24.04.1995 г. №52-ФЗ «О животном мире».
- 8 Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- 9 Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- 10 Федеральный закон от 07.05.2001 г. №49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».
- 11 Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 12 Федеральный закон от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
- 13 Федеральный закон от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
- 14 Федеральный закон от 26.06.2008 №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
- 15 Федеральный закон от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».
- 16 Федеральный закон от 30.04.1999 г. №82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации».
- 17 Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».
- 18 Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».
- 19 Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 г. №206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».
- 20 Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 №785 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».
- 21 Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
- 22 Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 №781 «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель».
- 23 Постановление Правительства РФ от 31.05.2023 №881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации».

24 Постановление Правительства РФ от 27.12.2025 №2167 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду».

25 Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 г. №2047 «Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах».

26 Постановление Правительства РФ от 07.10.2020 г. №1614 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах».

27 Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. №2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также признании утратившими силу некоторых актов Российской Федерации».

28 Распоряжение Правительства РФ от 01.09.2025 №2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026 - 2030 годах и о внесении изменений в распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 № 1852-р».

29 Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 г. №1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

30 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 17.01.2022 г. №23 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта осмотра лесосеки и порядка осмотра лесосеки».

31 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. №993 «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации».

32 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». – Москва, 2017 г.

33 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2020 №1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

34 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

35 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.08.2014 года №367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации».

36 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 31.03.2025 №158 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

37 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении Методики счисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» от 28.04.2008 №107.

38 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» от 08.12.2011 №948.

39 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам

растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования» от 01.08.2011 №658.

40 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16.01.2020 г. №15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

41 Приказ Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу Окружающей среды от 31 октября 2000 года №156 «О введении в действие Порядка подготовки и представления информации общего назначения о загрязнении окружающей природной среды».

42 ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб».

43 ГОСТ Р 70282-2022 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков».

44 ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

45 ГОСТ 17.1.3.12-86 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше», 1986 г.

46 ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения».

47 ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

48 ГОСТ Р 56059-2014. Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

49 ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

50 ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

51 ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб», 2018 г.

52 ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа», 2017 г.

53 ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений на суше. Технологическое проектирование».

54 ГОСТ Р 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»

55 ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

56 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85».

57 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция СНиП II-7-81*».

58 СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».

59 СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» от 30.06.2003 г.

60 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

61 СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий) СНиП II-89-80*».

62 СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

63 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

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

65 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

66 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

67 Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. Москва: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021.

68 Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / Министерство природных ресурсов и экологии РФ и др. 2-е офиц. изд. Москва: ВНИИ «Экология», 2024.

69 Красная книга Республики Саха (Якутия). Т.1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Москва: изд-во «Реарт», 2017. 412 с.

70 Красная книга Республики Саха (Якутия). Т.2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Москва: изд-во «Наука», 2019. 271 с.

71 Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 г. №242.

72 ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления», 2021.

73 Приказ МЧС России от 26.06.2024 N533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

74 Атлас Якутской АССР, 1981 г.

75 Дягилева А.Г. Изменение устойчивости мерзлотных почв при антропогенном воздействии // Антропогенная трансформация природной среды: материалы Международной конференции. – Пермь, 2010. – Т.1, чЛ. – С. 282-287.

76 Десяткин Р.В., Оконешникова М.В., Десяткин А.Р. «Почвы Якутии», ИБПК СО РАН, Якутск, 2009 г.

77 Еловская Л.Г. «Классификация и диагностика мерзлотных почв Якутии», Якутск: Изд. ЯФ СО АН СССР, 1987 г.

78 Отчет по результатам выполнения НИР «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны на Алинском, Северо-Талаканском, Восточно-Талаканском лицензионных участках ПАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)» – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2019.

79 Отчет по результатам выполнения НИР «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны Центрального блока Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения и Восточно-Алинского лицензионного участка ОАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)», в рамках договора от 29.06.2017 г. №653 – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2018 г.

80 Отчет по результатам выполнения НИР «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны на территориях Джункунского, Восточно-Талаканского и Алинского лицензионных участков ОАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)» в рамках договора от 14.12.2015 г. №936. – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2016 г.

81 Отчет по результатам выполнения НИР «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны, включая учет диких копытных, на территории деятельности ПАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия): мониторинг биоресурсов и криолитозоны Южно-Талаканского лицензионного участка» в рамках договора от 02.04.2018 г. №283. – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2018 г.

82 Отчет по результатам выполнения НИР «Оценка состояния популяций диких копытных на Центральном блоке Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения, Северо-Талаканском, Восточно-Талаканском, Алинском и Восточно-Алинском лицензионных участках ОАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)» в рамках договора от 02.04.2018 г. №282 – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2018 г.

83 Отчет по результатам выполнения НИР «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны на территории Центрального блока Талаканского нефтегазоконденсатного месторождения ОАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)» в рамках договора от 07.07.2014 №11-н/14-847. – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2014 г.

84 Отчет по результатам выполнения НИР «Проведение мониторинга биоресурсов и криолитозоны на территориях Северо-Талаканского, Восточно-Талаканского и Алинского лицензионных участков ОАО «Сургутнефтегаз» в Республике Саха (Якутия)» в рамках договора от 14.12.2015 №936. – Якутск: СО РАН Институт биологических проблем криолитозоны, 2016.

85 Шадрина Е.Г. Новые данные по герпетофауне Юго-Западной Якутии// Почвы, растительный и животный мир Юго-Западной Якутии: сб.науч. тр. – Новосибирск: Наука, 2006 г.

86 Боркин Л.Я., Белимов Г.Т., Седалищев В.Т. Новые данные о распространении амфибий и рептилий в Якутии // Экология и фаунистика амфибий и рептилий СССР и сопредельных стран. Л.: Изд-во Зоол. ин-та АН СССР, 1984 г.

87 Отчет о НИР «Исследование эколого-гигиенических характеристик буровых шламов, полученных при применении новых рецептур буровых растворов». РАМН, Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н.Сысина, М., 2007 г.

88 Отчет о НИР «Исследование эколого-гигиенических характеристик очищенных буровых шламов, полученных при применении новых рецептур буровых растворов». РАН Научно-исследовательский центр экологической безопасности, С-Пб, 2001 г.

89 Доклад «Итоги социально-экономического развития Ленского района за 2024 год», 2025.

90 Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденные приказом Минприроды России от 07.12.2020 г. №1021.

91 «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления». Спб., 1997 г.

92 РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

93 Пиковский Ю.И. Природные и техногенные потоки углеводов в окружающей среде. Изд-во МГУ, 1993 г.

94 Методическим рекомендациям по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998 г.

- 95 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.
- 96 Отраслевые удельные нормативы образования отходов производства и потребления применительно к условиям деятельности предприятий ОАО «Сургутнефтегаз», утвержденные Минэнерго России. М., 2003 г.
- 97 Сборник методик по расчету объемов образования отходов, СПб., 2001 г.
- 98 «Безопасное обращение с отходами: сборник нормативно-методических документов». 5 издание. Изд-во Интеграл: Петрохим-Технология, СПб. 2006 г.
- 99 «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления», Санкт-Петербург, 1997.
- 100 Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.
- 101 Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Москва, 1995.
- 102 Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках (утверждена приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199).
- 103 Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования» (СТО Газпром 2-3.5-041-2005).
- 104 Научно-технический отчет о разработке отраслевых удельных нормативов образования отходов производства и потребления для ОАО «Сургутнефтегаз». Московский филиал ФГУП МНИИЭКО ТЭК «Центр экологии ТЭК», Москва, 2003 г.
- 105 Т.В. Потемкина, Н.Г.Шевелева, Н.И.Шабунова, Е.А.Мишарина, И.Б.Книжин «Структура, количественные показатели зоопланктона и зообентоса верхнего течения р.Лена и его водоемов», 2013.
- 106 СТО 13-2025 «Производственный экологический контроль. Общие требования к организации контроля».
- 107 НТД И 13-2020 «Инструкция по обращению с отходами производства и потребления. Производственный контроль в области обращения с отходами», введенная указанием ПАО «Сургутнефтегаз» от 08.05.2020 №1224.
- 108 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М.