



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Реконструкция установки подготовки
нефти Чаяндынского НГКМ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. Иная документация в случаях,
предусмотренных законодательными и иными
нормативными правовыми актами Российской
Федерации**

Часть 4. Проект рекультивации земель

ЧНФ1-УПН.Р1-П-ПР3.00.00

Том 13.4



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Реконструкция установки подготовки
нефти Чаяндинского НГКМ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. Иная документация в случаях,
предусмотренных законодательными и иными
нормативными правовыми актами Российской
Федерации**

Часть 4. Проект рекультивации земель

ЧНФ1-УПН.Р1-П-ПР3.00.00

Том 13.4

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

А.М. Соснин

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №											
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЧНФ1-УПН.Р1-П-ПР3.00.00-С-001				
			Разраб.	Зуев			05.06.26						
										Содержание тома 13.4	Стадия	Лист	Листов
											П		1
			Н.контр.	Соснин			05.06.26	 ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ					

Обозначение	Наименование	Примечание
ЧНФ1-УПН.Р1-П-ПР3.00.00-С-001	Содержание тома 13.4	
ЧНФ1-УПН.Р1-П-СП.00.00-СП-001	Состав проектной документации	
ЧНФ1-УПН.Р1-П-ПР3.00.00-ТЧ-001	Часть 4. Проект рекультивации земель. Текстовая часть	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ТЭИПП

П.А. Зуев

Нормоконтролер

А.М. Соснин

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1 ИСХОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ	3
1.2 КАДАСТРОВЫЕ НОМЕРА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ ПРОВОДИТСЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	16
1.3 СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОМ ЦЕЛЕВОМ НАЗНАЧЕНИИ ЗЕМЕЛЬ И РАЗРЕШЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	16
1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПРАВООБЛАДАТЕЛЯХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ	16
1.5 СВЕДЕНИЯ О НАХОЖДЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИЙ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ	16
1.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	18
2 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	18
2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ С УЧЕТОМ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	18
2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	22
2.3 ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	22
3 СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМЫ И ГРАФИК РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	23
3.1 СОСТАВ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	23
3.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ОБЪЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	23
3.3 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	24

1 Пояснительная записка

Проект рекультивации земель разработан с учетом площадей земель, нарушаемых в период строительства проектируемых объектов; требований в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических требований, требований технических регламентов, региональных природно-климатических условий и местоположения земельного участка; целевого назначения и разрешенного использования нарушенных земель.

Цель разработки проекта рекультивации земель - разработка рекомендаций и мероприятий по рекультивации (восстановлению) земель, нарушенных в процессе строительства проектируемых объектов.

Проект рекультивации земель разработан в соответствии с требованиями следующих законодательных и нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- «Правила проведения рекультивации и консервации земель», утв. постановлением Правительства РФ от 29.05.25 г. № 781;
- ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;
- 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»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

1.1 Исходные условия рекультивируемых земель

В административном отношении участок строительства расположен в пределах Ленского района республики Саха (Якутия), приблизительно в 148 км к северо-западу от г. Ленска и в 204 км юго-западнее г. Мирного.

На территории участка населенные пункты отсутствуют. Ближайшие населенные пункты: с. Таас-Юрях – 108 км, с. Орто-Нахара – 116 км, пос. Ярославский – 1226 км, с. Толон – 163 км, п. Пеледуй – 145 км.

Площадь, месторасположение земельных участков

Общая площадь земель, необходимых для размещения проектируемых объектов составляет 12,8099 га, из них на период строительства – 2,2047 га; на период эксплуатации – 10,6053 га.

Местоположение земельных участков – Чаяндинский лицензионный участок.

Климат

Территория строительства находится в ИД климатическом подрайоне. Это территория северной строительно-климатической зоны с суровыми условиями.

Климатические условия связаны с географическим положением. Основными факторами, определяющими их характер, являются: удаленность и отгороженность горными системами от Атлантического и Тихого океанов, открытость со стороны Северного Ледовитого океана, сложность орографии. Во все времена года здесь господствует западный перенос воздушных масс.

Климат рассматриваемого района относительно суровый и континентальный, отличается умеренно-теплым летом и суровой, относительно малоснежной зимой. Радиационный баланс имеет отрицательное значение с октября по март. Осадки выпадают преимущественно летом, в 4-5 раз больше, чем зимой, которая в два раза продолжительнее лета. Годовая сумма осадков в районе метеостанции Комака составляет 400 мм.

Большое влияние на климатические условия района оказывает формирующийся в зимнее время в центре Азии сибирский антициклон - область высокого давления, мощный отрог которого занимает всю Восточную Сибирь. В условиях устойчивого антициклонального типа погоды зима отличается малой облачностью и преобладанием штилей, что влечет за собой сильное выхолаживание. Особенно сильное радиационное выхолаживание происходит в долинах и котловинах, куда стекает холодный воздух и зимние температуры достигают исключительно низких значений. При сильных морозах и затишье часто образуются морозные туманы. В холодное время в горных районах сильно развиты инверсии – повышение температуры воздуха с высотой. В общем, на рассматриваемой территории зима ясная, суровая, малоснежная, устойчивая и продолжительная. Абсолютные минимальные температуры воздуха составляют минус 57 °С в районе г. Ленска и минус 61 °С в районе поселка Нюя (место впадение р. Нюи в р. Лену). Среднегодовое количество осадков уменьшается с запада на восток (386-334 мм).

Лето довольно засушливое, короткое и жаркое, однако ночи обычно прохладные и заморозки могут наблюдаться во все летние месяцы. Летом в связи с прогреванием над территорией устанавливается пониженное давление. Сюда устремляются воздушные массы с Северного Ледовитого океана, усиливается западный перенос. Но холодный арктический воздух, поступая на сушу, очень быстро трансформируется (прогревается и удаляется от состояния насыщения) в континентальный воздух умеренных широт. Средняя температура июля составляет 16,7 °С. Циклональная деятельность резко повышает количество осадков. За 2-3 месяца их выпадает больше половины годовой суммы, максимум в июле – первой половине августа. Частые заморозки бывают в конце августа.

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур. Переход от зимы к весне обычно резкий при значительной разнице низких ночных и высоких дневных температур воздуха, особенно в безоблачные сутки. Весна еще и самое ветреное время года с непостоянными, меняющимися направлением ветрами. Изрядно испарившийся в течение солнечного марта снег сходит быстро, за исключением тенистых возвышенных мест. Но постоянные ночные заморозки тормозят оттаивание почв, что исключает их увлажнение талой снеговой водой, быстро скатывающейся в реки. В долинах малых рек заморозки начинаются почти на месяц раньше, чем в долинах больших. В октябре-ноябре облачность наибольшая за год, но зато уменьшаются туманы, максимум которых приходится на август-сентябрь. В разные годы смена сезонов года отклоняется до двух недель в ту или другую сторону. Весной влажность воздуха минимальна (60-70%) и самая малая облачность в году. В сочетании с небольшим количеством осадков (около 12% годовой суммы), случаются засухи.

Относительная влажность воздуха в течение года значительно меняется. Наиболее высокой она бывает зимой, наименьшей - в начале лета.

Продолжительность неблагоприятного периода с 01 октября по 01 июня – 8 месяцев.

В таблице (Таблица 1) представлена климатическая характеристика по данным ФГБУ «Якутское УГМС» (М-2 Комака Ленского района Республики Саха (Якутия) за период 1966-2023 гг.).

Таблица 1 - Климатическая характеристика

Параметры	Комака
Коэффициент (А), зависящий от стратификации атмосферы	200
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-33,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	24,6
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	5
Коэффициент рельефа местности	1

Среднегодовая температура воздуха равняется минус 6,5°С. Наиболее холодным месяцем является январь, наиболее теплым – июль. Максимальная температура воздуха за весь период наблюдений составляет 39,2°С, минимальная температура воздуха составляет минус 61,1°С.

Средняя продолжительность безморозного периода по данным метеостанции Комака составляет 42 дня. Наибольшая продолжительность безморозного периода 76 дней, наименьшая – 3 дня.

В течении года относительная влажность воздуха значительно меняется. Наиболее высокой она бывает зимой, наименьшей — в конце весны.

В среднем за год выпадает 398 мм осадков. Суточный максимум осадков 1%-ной обеспеченности равен 60 мм за период наблюдений 1966-2023 гг.

Расчетная максимальная высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 74,2 см. Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке составляет 81 см.

Среднегодовая скорость ветра в районе составляет 0,9 м/с. Скорость ветра 5% обеспеченности – 5 м/с. за период наблюдений 1966-2023 гг.

К опасным явлениям погоды относятся ураганные ветры, аномально-холодная погода, очень сильные осадки, сильные и продолжительные метели, значительные гололедно-изморозевые отложения на проводах, трубопроводах, высокая степень пожарной опасности возгорания лесной и тундровой растительности на прилегающей местности, сели и снежные лавины. Основным источником опасных гидрометеорологических процессов и явлений на территории является сильный ливень.

Геологические условия

В геологическом строении территории принимают участие породы укугутской свиты нижнего отдела юрской системы, перекрытые с поверхности элювиально-делювиальными образованиями коры выветривания по коренным породам и маломощным чехлом современных отложений техногенного происхождения.

По результатам буровых работ, до глубины 17,0 м выделено четыре стратиграфо-генетических комплекса (СГК):

- голоценовые техногенные образования;
- нерасчлененные элювиально-делювиальные отложения;
- элювиальные отложения;
- комплекс осадочных и метаморфических пород нижней юры.

Участок строительства располагается в пределах Алданской провинции фундамента Сибирской платформы. Выделяются следующие типы геологических структур (структурные этажи): раннедокембрийского кристаллического фундамента, платформенного рифейско-мезозойского чехла, мезозойской тектоно-магматической активизации.

Реконструированный склад МТЦ промбазы расположен в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов.

Температура многолетнемерзлых грунтов на глубине 10 м изменяется от минус 0,2 °С до минус 1,5°С. Мерзлота слабодистая, деградирующая, сливающегося типа. Сохранению

мерзлоты благоприятствуют отрицательные среднегодовые температуры, низкие зимние температуры и небольшая мощность снежного покрова.

Геоморфологическая характеристика

Согласно физико-географическому районированию, участок строительства расположен в пределах Приленской провинции Средней Сибири. В геоморфологическом отношении участок проходит по Приленскому плато.

Рельеф денудационного наклонного Приленского плато представляет собой чередование невысоких гряд, прорезанных глубокими эрозионными долинами впадающих в р. Лену ее левых притоков. Абсолютные отметки по трассе составляют в среднем 300-400 м, местами встречаются поднятия до 500-600 м.

Приленское плато сложено главным образом карстующимися породами (гипсы, известняки), подверженными размыву, вследствие чего здесь образовались причудливые скалистые формы, получившие широкую известность под именем Ленских столбов, возвышающихся над долиной реки. Широко развиты термокарстовые процессы. В долинах широкое проявление имеют процессы линейной и боковой эрозии.

Ленский район расположен в пределах Приленского плато, сложенного преимущественно карбонатными, местами галогенными и гипсоносными палеозойскими породами. Повсеместно поверхность плато осложнена карстовыми формами.

Общий характер рельефа – крупно-увалистый однообразный, представляющий собой плоские или слабоволнистые водоразделы на междуречьях, высота увалов колеблется от 200 м до 650 м.

Абсолютные отметки Приленского плато постепенно опускаются от 500- 600 м на юге до 300 м на севере к долине Лены. Речная сеть врезана на глубину 150-100 м, причем в связи с интенсивным развитием карста многие водотоки имеют лишь временный сток.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен пределах области платформенных равнин.

Гидрологические и гидрогеологические условия

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

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

Основной фазой водного режима рек района является весенне-летнее половодье, которое характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом, во время половодья проходит до 80-85% годового стока.

Наивысшие уровни весеннего половодья наблюдаются преимущественно после освобождения реки ото льда, но нередко имеют место и в период ледохода или при заторах льда, довольно часто являясь максимальными за период наблюдений. Весеннее половодье на реках района четко выражено; начинается оно в конце апреля – начале мая и заканчивается в конце июня. Гидрограф стока половодья, как правило, одновершинный, реже двухвершинный.

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

Летние паводки наблюдаются на всех реках и ручьях территории, где они обусловлены сильными дождями.

Осенний сезон характеризуется дождевыми паводками, которые наблюдаются до середины октября и представляют собой хорошо выраженные подъемы воды в виде одиночных (одномодалных) пиков, разделенных между собой продолжительными периодами низких уровней. В осенний период реки имеют сравнительно высокую водность, что обусловлено выпадением большого количества осадков. Режим уровней в это время весьма неустойчив и характеризуется резкими колебаниями. К концу осеннего периода дождевой сток заметно снижается, и реки переходят преимущественно на подземное питание.

Зимняя межень наступает с появления ледяных образований в первой декаде октября и продолжается до середины мая.

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

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

Крайние даты наступления ледовых явлений могут отклоняться от средней приблизительно на 10 суток. Ледостав обычно образуется в течение нескольких суток, во второй-третьей декаде октября, на ручьях - во второй декаде октября. К концу октября толщина льда достигает 8-14 см. Наибольшей толщины лед обычно достигает в апреле (до 90-100 см, при наличии соответствующих глубин в русле реки). На основном протяжении малые реки перемерзают полностью.

Продолжительность ледостава, в зависимости от погодных условий, составляет около 200-210 дней. Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями около 230-235 дней.

В гидрогеологическом отношении территория относится к Алданскому гидрогеологическому массиву с наложенными бассейнами пластово-трещинных и трещиннокарстовых вод.

На территории проектирования спорадическое распространение получил водоносный комплекс поровых и порово-пластовых вод четвертичных отложений. Движение подземных вод, в основном, осуществляется посредством стока в пониженные формы рельефа, в результате чего образуются мочажины и заболоченные участки, а в зимнее время – склоновые наледи на участках распространения талых пород. Воды относятся к классу надмерзлотного типа верховодки. Зависимость от количества выпадающих атмосферных осадков и резкое уменьшение дебита зимой исключают эти воды для широкого производственно-хозяйственного применения, но они могут быть использованы для местных нужд.

Разгрузка осуществляется либо путем инфильтрации в нижележащие трещиноватые и закарстованные породы, либо путем подземного стока в русла рек.

Наличие мерзлоты значительно влияет на условия распределения и формирования ресурсов подземных вод, а также обеспечивает их защиту от загрязнения. Области питания вод охватывают талые зоны в долинах рек, на водоразделах и склонах южной экспозиции. Многолетнемерзлые породы, являющиеся водоупором для вод деятельного слоя, определяют большую влажность сезонно талых грунтов.

На момент проведения обследования (октябрь 2023 г) появление грунтовых вод зафиксировано в интервале глубин 2,0-2,5 м от поверхности рельефа. Воды слабонапорные 0,2-0,9 м. Водовмещающими грунтами являются техногенные отложения.

Локальным водоупором являются суглинки слабоглистые - ИГЭ 1м.

Гидрография района

По гидрографическому районированию участок строительства относится к рекам Ленского бассейнового округа. Гидрографическая сеть района представлена левыми притоками р. Чайанда, который является первым порядков левых притоков р. Нюи, которая в свою очередь является крупным притоком р. Лены в её среднем течении.

Река Чайанда впадает на 420 км по левому берегу в р. Нюя. Относится к Ленскому бассейновому округу. Общая длина водотока 146 км. Общая водосборная площадь 2170 км².

Площадка строительства расположена на относительно возвышенном водораздельном участке междуречья рр. Кудулах и Куччугуй-Мануолах. Кратчайшее расстояние до р. Кудулах составляет 3,3 км северо-восточнее, до р. Куччугуй-Мануолах 2,0 км западнее, юго-западнее. Непосредственно на территории проектирования постоянных и временных водных объектов нет.

Ландшафтные условия

Ландшафтная структура района состоит из пяти типов местности: плакорного, склонового, ложбинного, мелкодолинного и приводораздельного слабодренированного. Ведущим фактором выделения типов местности являются геолого- геоморфологические особенности.

Типы местности Чаяндинского лицензионного участка:

- плакорный карбонатный;
- плакорный терригенный;
- склоновый карбонатный (очень пологие склоны);
- склоновый терригенный (очень пологие склоны);
- склоновый карбонатный (пологие склоны);
- склоновый терригенный (пологие склоны);
- склоновый карбонатный (склоны средней крутизны);
- склоновый терригенный (склоны средней крутизны);
- склоновый карбонатный (крутые склоны)
- ложбинный;
- мелкодолинный;
- приводораздельный слабодренированный.

Распределение типов местности, в пространственном отношении следующее - значительные территории заняты склоновым типом местности (~60 % от общей территории). Наибольшие площади имеют пологие (~30 %) и крутые (~10 %) склоны. Плакорный тип местности также имеет достаточно большую площадь ~ 20 %.

На территории Чаяндинского лицензионного участка ландшафты развиваются преимущественно под воздействием элювиально-делювиальных процессов и преобладают природно-территориальные комплексы (ПТК) склонового и плакорного типов местности.

В ландшафтной структуре территории строительства выделяются природные комплексы светлосредовой и темносредовой тайги, занимающие преимущественно эрозионно-денудационные водораздельные поверхности и склоны водоразделов, на таежных мерзлотных почвах с суглинисто-щебнистыми и песчано-супесчаными почвообразующими породами. В понижениях между увалами встречаются небольшие участки мелколиственных лесов. В поймах рек и ручьев широко распространены ерники на дерновых почвах.

В пределах территории строительства помимо естественных факторов, влияющих на состояние природных геосистем, огромное значение имеет антропогенный фактор. В настоящий момент вся исследуемая территория антропогенно изменена.

Большая часть территории расположена в пределах водораздельных поверхностей, представленных, главным образом, плоскими и слабонаклонными поверхностями водоразделов, занятыми разновозрастными гарями и лиственничными багульниково-

моховыми и лиственничными бруснично-зеленомошными лесами с елью и сосной на мерзлотно-таежных почвах.

Природно-территориальные комплексы, выявленные на участке, представлены бореальным антропогенно-нарушенным ландшафтом, представленным действующими производственными объектами, грунтовыми дорогами. Данная территория также имеет измененный почвенный покров, который сложен техногенными грунтами.

Характеристика почв

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

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

Следующим преобладающим типом является мерзлотные дерново-подзолистые остаточно-карбонатные почвы, которые встречаются в комплексе с мерзлотными дерново-карбонатными почвами и относятся также к аккумулятивно-гумусовому остаточно-карбонатному порядку. Из-за выравненности рельефа и значительного количества осадков они наиболее распространены на данной территории. Реакция почвенной среды колеблется от кислой и слабокислой в верхних горизонтах (рН водн. 4,6-5,2) до нейтральной и слабощелочной в нижних (рН водн. 6,8-8,0). Эти почвы слабо гумусированы. В составе гумуса фульвокислоты преобладают над гуминовыми кислотами. Содержание азота также низкое. Мало в нем и подвижных форм азота, фосфора, калия и железа. Данный тип почвы слабо изучен.

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

В профиле этих почв выделяются горизонты:

О – лесная, неразложившаяся подстилка из опада листьев, хвои, ветоши мощностью

1-3 см;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Сса – серый с хорошо заметным белесым оттенком. Больше половины объема слагают щебень и валуны известняков. Ниже залегает плитняк и элювий плотных карбонатных пород.

Обычно почвы суглинистого или глинистого механического состава, щебнисты, с хорошо выраженной криогенной листоватой или плитчатой структурой. Верхняя граница вскипания колеблется в широких пределах (15-100 см), при этом глубина вскипания не связана с мощностью верхних горизонтов (в отличие от палевых почв Лено-Вилуйской низменности) и определяется мощностью элювиально-делювиального чехла и почвенного профиля, величиной запаса углекислого кальция и магния в исходных коренных породах, а также величиной увлажнения территории.

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

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

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

гранулометрическому составу слоев. В них значительно участие «остаточного» (аллювиального) гумуса.

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

На рассматриваемой территории распространены повсеместно техногенные грунты и мерзлотные дерново-карбонатные почвы.

Морфологическое строение почвенного разреза №1:

T1 (0-30 см) - насыпной грунт (палевый насыпной грунт, слежавшийся, легкоглинистый, палевого цвета, мелкой, средней степени водонасыщения, средней плотности с небольшими включениями корней переход между слоями затечный);

T2 (30-60 см) - насыпной грунт (палевый насыпной грунт, слежавшийся, легкоглинистый, палево-серого цвета, мелкая, средней степени водонасыщения, средней плотности с небольшими включениями корней переход между слоями резкий, заметна тонкая серовато-бурая прослойка);

T3 (60-100 см) - насыпной грунт (насыпной грунт темно-коричневого цвета, легкоглинистый, мелкой, средней степени водонасыщения, средней плотности с небольшими включениями корней).

Морфологическое строение почвенного разреза №2:

A1 (0-15 см) - серая почва с бурыми черными участками, влажноватая, легкоглинистая, кубовидная, рыхлая, новообразования представлены дендритами, наблюдаются включения корней и других частей растений, переход к следующему горизонту заметный, форма границ между горизонтами затечная;

B (15-35 см) - почва палевого цвета с участками темно-коричневого и серого цвета, влажная, легкоглинистая, кубовидная, рыхлая, новообразования представлены червоточинами, наблюдаются включения корней, переход к следующему горизонту заметный, форма границ между горизонтами карманистая;

BC (35-70 см) - почва палевого цвета с пятнами темно-коричневого и бурого цвета, мокрая, легкоглинистая, кубовидная, рыхлая, новообразования представлены червоточинами.

Морфологическое строение почвенного разреза №3№

A1 (0-12 см) - серая почва с бурыми черными участками, влажноватая, легкоглинистая, кубовидная, рыхлая, новообразования представлены дендритами, наблюдаются включения корней и других частей растений, переход к следующему горизонту заметный, форма границ между горизонтами затечная;

B (12-35 см) - почва палевого цвета с черными пятнами, влажная, легкоглинистая, кубовидная, рыхлая, новообразования представлены червоточинами, наблюдаются включения корней, переход к следующему горизонту заметный, форма границ между горизонтами карманистая;

BC (35-70 см) - почва палевого цвета с пятнами темно-коричневого и бурого цвета, мокрая, легкоглинистая, кубовидная, рыхлая, новообразования представлены червоточинами.

С целью оценки состояния почвенного покрова были проведены исследования почвенной среды. Результаты лабораторных исследований проб почв приведены в таблицах (Таблица 2 - Таблица 5).

Таблица 2 - Результаты агрохимических исследований почв

Наименование пробы	Глубина отбора, м	pH _{KCl} , ед. pH	pH _в , ед. pH	Органическое в-во, %	Сухой остаток, %	Сумма токсичных солей, %	Гранулометрический состав, содержание частиц менее 1 мм, %	Гранулометрический состав, содержание частиц более 3 мм, %	Содержание карбоната кальция, %	Массовая доля подвижных форм алюминия, ммоль/100г	Обменный натрий, ммоль/100г	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г
П-1.1	0,0-0,2	5,4	6,0	2,1	<0,1	<0,05	57,4	0,6	-	<0,05	-	-
П-1.2	0,2-0,7	5,5	6,1	1,6	<0,1	<0,05	58,4	0,2	-	<0,05	-	-
П-1.3	0,7–0,9	5,7	6,4	0,85	<0,1	<0,05	56,7	1,4	-	<0,05	-	-
П-2.1	0,0-0,2	5,6	6,2	1,9	<0,1	<0,05	54,4	0,2	-	<0,05	-	-
П-2.2	0,2–0,5	5,6	6,3	0,74	<0,1	<0,05	52,1	0	-	<0,05	-	-
П-2.3	0,5-0,7	5,7	6,3	0,16	<0,1	<0,05	61,0	3,7	-	<0,05	-	-
П-3.1	0,0-0,1	5,9	6,5	2,2	<0,1	<0,05	57,4	0,2	-	<0,05	-	-
П-3.2	0,1-0,3	6,0	6,6	1,48	<0,1	<0,05	58,5	0,8	-	<0,05	-	-
П-3.3	0,3-0,7	6,0	6,6	0,62	<0,1	<0,05	61,1	0,9	-	<0,05	-	-

Жирным шрифтом выделены агроэкологические показатели, не соответствующие нормам снятия по ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.05-84

Таблица 3 - Результаты химических исследований почв

Наименование пробы	Глубина отбора, м	pH _{KCl}	Cd	Cu	As	Ni	Pb	Zn	Hg	
ПДК (ОДК) почвах с pH > 5,5			2,0	132	10	80	130	220	2,1	Z _c
ПДК (ОДК) почвах с pH < 5,5			1,0	66	5	40	65	110	2,1	
ПДК (ОДК) для песка и супеси			0,5	33	2	20	32	55	2,1	
Фоновые концентрации			0,09	31	9	38	0,69	47	0,009	
П-1	0,0-0,25	5,3	0,14 <1	32 <1	7 1,4	17 <1	17 <1	44 <1	0,021 <1	<16
П-2	0,0-0,25	5,5	0,12 <1	34 <1	9 1,9	20 <1	18 <1	33 <1	0,007 <1	<16
П-3	0,0-0,25	5,7	0,13 <1	30 <1	6 <1	16 <1	15 <1	39 <1	0,010 <1	-
П-4	0,0-0,25	5,4	0,10 <1	24 <1	9 1,8	15 <1	16 <1	41 <1	0,008 <1	<16
П-5	0,0-0,25	5,7	0,14 <1	29 <1	8 <1	14 <1	17 <1	37 <1	0,014 <1	-
П-6	0,0-0,25	5,6	0,11 <1	27 <1	8 <1	16 <1	16 <1	34 <1	0,012 <1	-
П-7	0,0-0,25	5,4	0,11 <1	37 <1	5,5 1,1	20 <1	19 <1	31 <1	0,010 <1	<16
П-8	0,0-0,25	5,4	0,14 <1	34 <1	6 1,2	20 <1	15 <1	39 <1	0,008 <1	-
П-9	0,0-0,25	5,5	0,11 <1	33 <1	7 1,4	16 <1	17 <1	44 <1	0,014 <1	-

Таблица 4 - Результаты исследований почв на нефтепродукты и бенз(а)пирен

Наименование пробы	Показатели	
	нефтепродукты, мг/кг ПДК (ОДК) до 1000	бенз(а)пирен, мг/кг ПДК (ОДК) до 0,02
П-1	57	<0,005
П-2	67	<0,005
П-3	67	<0,005
П-4	81	<0,005
П-5	61	<0,005
П-6	86	<0,005
П-7	76	<0,005
П-8	52	<0,005
П-9	62	<0,005

Таблица 5 - Результаты бактериологического и паразитологического исследования почв

Наименование пробы	Индекс БГКП, (КОЕ/г)	Индекс энтерококков, (КОЕ/г)	Патогенные бактерии, а т.ч. сальмонеллы	Яиц гельминтов, экз/кг	Цисты кишечных патогенных простейших, экз/100 г
П-1	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
П-2	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
П-3	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

Наименование пробы	Индекс БГКП, (КОЕ/г)	Индекс энтерококков, (КОЕ/г)	Патогенные бактерии, а т.ч. сальмонеллы	Яиц гельминтов, экз/кг	Цисты кишечных патогенных простейших, экз/100 г
П-4	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
П-5	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
П-6	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
П-7	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
П-8	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
П-9	<1	<1	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

По гранулометрическому составу почвы территории классифицируются как суглинистые. Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» почвы в пробах П-1.2 (гл. 0,2-0,7 м), П-2.1 (гл. 0,0-0,2 м), П-3.1 (гл. 0,0-0,1 м), П-3.2 (гл. 0,0-0,3 м) классифицируются как плодородные, в остальных пробах – малопригодные: в пробе П-1.1 показатель значения солевой вытяжки ниже 5,5 ед. рН, в пробах П-1.3, П-2.2, П-3.3 содержание органического вещества менее 1%.

Для оценки степени загрязненности почв проводилось сопоставление результатов химических анализов с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) и ориентировочно допустимыми концентрациями (ОДК) химических веществ в почве в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». По результатам лабораторных исследований проб почв выявлено превышение допустимых значений содержания мышьяка в пробах П-1 (1,4ПДК), П-2 (1,8ПДК), П-4 (1,8ПДК), П-7 (1,1ПДК), П-8 (1,2ПДК) и П-9 (1,4ПДК). Данные почвы относятся к опасной категории загрязнения согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», в остальных пробах – к допустимой.

Химическое загрязнение почвенного покрова оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения. По оценочной шкале степени химического загрязнения почвы относятся к допустимой категории загрязнения (Z_c меньше 16).

В отсутствие официально установленных ПДК для суммарного содержания нефтепродуктов в почве на практике (при выполнении экологических анализов и оценке их результатов) принято пользоваться ОДК для нефтепродуктов в почве, равной 1000 мг/кг. Контрольные замеры показали, что содержание нефтепродуктов в отобранных пробах почв не превышает 86 мг/кг, что гораздо ниже ПДК. Во всех пробах почв содержание бенз/а/пирена менее 0,005 мг/кг при величине ПДК 0,02 мг/кг. Визуально не обнаружено разливов нефтепродуктов в районе работ. По уровню загрязнения нефтепродуктами и бенз/а/пирена все исследуемые пробы почв относятся к допустимому уровню.

Согласно результатам анализа почв по микробиологическим и паразитологическим показателям исследуемые пробы почвы относятся к допустимой категории загрязнения согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», (БГКП – менее 1; энтерококки – менее 1, патогенных бактерий (в т.ч. сальмонелл), личинок и яиц гельминтов, цист простейших не обнаружено).

Согласно рекомендациям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и

проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (Приложение 9), почву контрольных площадок П-1, П-2, П-4, П-7, П-8 и П-9 допускается использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта мощностью не менее 0,2 м, почву площадок поверхностный слой почвы контрольных площадок П-3, П-5, П-6 - без ограничений.

Согласно 5.11.7 СП 502.1325800.2021, норму снятия плодородного слоя не устанавливают для почв: содержащих тяжелые металлы в концентрациях, превышающих ПДК и ОДК (пробы П-1,2, П-2,1). Полученные в результате почвенных обследований данные позволяют судить о потенциальной возможности снятия плодородного слоя почвы лишь на участке отобранных проб П-3.1, П-3.2.

Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» на почвах северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а также и таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами норму снятия плодородного слоя устанавливают выборочно. Таким образом, нормы снятия плодородного слоя для почв данного района ГОСТ не определены.

Учитывая, что участок работ расположен в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород и почвы относятся к фации очень холодных длительно промерзающих почв, с целью снижения воздействия на мерзлотные условия района и сохранения естественного температурного режима мерзлых грунтов, а так же предотвращения активизации неблагоприятных физико-геологических процессов при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, снятие плодородного слоя не рекомендуется.

Характеристика растительности

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

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

В Ленском районе на территории Чаяндинского ЛУ выделены основные типы естественного растительного покрова:

- Лиственничники голубичные лишайниково-моховые;
- Лиственничники с сосной голубичные зеленомошные;
- Лиственничники ольховниковые брусничные;
- Лиственничники багульниково-брусничные;
- Сосняки бруснично-толокнянковые;
- Ельники зеленомошные;
- Разнотравно-осоковый луг.

Непосредственно участок строительства антропогенно преобразован и пластически лишён растительного покрова. Небольшими участками растительность представлена травянистым покровом: воронец красноплодный, василистник простой, василистник малый, вейник Лангсдорфа, мятлик узколистный, мятлик сибирский, багульник болотный, чина приземистая, болотник Стеллера, осока Ван-Хьюрка, брусника.

1.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация

Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация: 14:14:100005:1420, 14:14:100005:1466, 14:14:100005:758, 14:14:000000:6235, 14:14:000000:6305, 14:14:100005:1466.

1.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельных участков, подлежащих рекультивации

Категория земель – земли лесного фонда.

Разрешенное использование земельных участков – недропользование; строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов.

1.4 Информация о правообладателях земельных участков

Правообладатель земельных участков - ООО «Газпромнефть-Заполярье».

1.5 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями

Зоны с особыми условиями использования территорий устанавливаются в целях защиты жизни и здоровья граждан; безопасной эксплуатации объектов транспорта, связи, энергетики, объектов обороны страны и безопасности государства; обеспечения сохранности объектов культурного наследия; охраны окружающей среды, в том числе защиты и сохранении природных лечебных ресурсов, предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира и т.д. (Земельный кодекс РФ).

В границах зон с особыми условиями использования территорий устанавливаются ограничения использования земельных участков, которые распространяются на все, что находится над и под поверхностью земель, если иное не предусмотрено законами о недрах, воздушным и водным законодательством, и ограничивают или запрещают размещение и (или) использование расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества и (или) ограничивают или запрещают использование земельных участков для осуществления иных видов деятельности, которые несовместимы с целями установления зон с особыми условиями использования территорий (Земельный кодекс РФ).

В районе размещения проектируемых объектов отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения;
- особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ республиканского значения;
- особо охраняемые природные территории местного значения, охранные зоны особо охраняемых природных территорий местного значения;
- объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического);
- особо ценные водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории регионального значения;

- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального района;
- особо ценные земли муниципального уровня, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, мелиорируемые земли, мелиоративные системы;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты местного, регионального и федерального значения;
- природно-лечебные ресурсы, находящиеся в муниципальной собственности;
- приаэродромные территории, санитарно-защитные зоны аэродромов, полосы воздушных подходов;
- зоны санитарной охраны участков морского водопользования и полос суши, прилегающих к участкам морского водопользования;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока;
- поверхностные и подземные источники централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны санитарной охраны поверхностных источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения для населенных пунктов района.

Водоохранная зона относится к зонам с особыми условиями использования территории. Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (Водный кодекс РФ). Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев (Водный кодекс РФ).

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных и отравляющих веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специализированных), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещается: распашка земель; размещение отвалов грунтов; выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, 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. Проектируемые сооружения располагаются за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос.

1.6 Оценка воздействия планируемой деятельности по рекультивации земель на окружающую среду

В процессе рекультивации основным источником воздействия на приземный слой атмосферы является автомобильный транспорт и спецтехника. Основными загрязняющими веществами, содержащиеся в отработанных газах транспортного средства являются: азота диоксид, азота оксид, сажа, сернистый ангидрид, углерода оксид, бензин, керосин. При пылении на техническом этапе выделяется пыль неорганическая SiO_2 . Учитывая, что проведение рекультивационных работ носит кратковременный характер, воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

Используемая техника при рекультивации (дизельная техника и автотранспорт), а также присутствие людей создают дополнительный источник шума, что может являться фактором беспокойства для животных и птиц. В большей степени от шума будут страдать животные, обитающие на прилегающей ненарушенной территории. Шумовые воздействия и иные факторы беспокойства являются причиной изменения эколого-фаунистической ситуации на местности: основная масса млекопитающих и птиц переместится во время рекультивации на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Проведение рекультивационных работ может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест.

Воздействие на растительность в процессе рекультивации земель будет носить косвенный характер. Косвенное воздействие может оказывать негативный эффект на прилегающую ненарушенную территорию из-за миграции загрязняющих веществ в компонентах природной среды. В результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в непосредственной близости от участка ведения работ возможно угнетение растительного покрова, обеднение ее видового состава, снижение продуктивности и проективного покрытия. Воздействию подвергнутся типичные для района работ виды растений.

Как на растительный, так и на животный мир степень негативного воздействия оценивается как допустимая. Продолжительность воздействия на флору и фауну ограничивается периодом проведения рекультивационных работ.

Продолжительность воздействия на окружающую среду ограничивается периодом проведения рекультивационных работ. Степень негативного воздействия оценивается как допустимая.

2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

2.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации

Лица, деятельность которых привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя), обязаны обеспечить их рекультивацию. Рекультивация земель представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почв, восстановления плодородного слоя почвы.

Земли, которые использовались для строительства, реконструкции и (или) эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, подлежат рекультивации (Лесной кодекс РФ).

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель (ГОСТ Р 59057-2020).

Нарушенные земли представляет собой совокупность природных и антропогенных процессов, приводящих к изменению функций почв в геосистеме, количественному и/или качественному ухудшению состава, свойств и режимов почв, снижению природно-хозяйственной значимости земель.

Нарушенные почвы являются опасными природными объектами, так как перестают выполнять экологические защитные функции и могут инициировать процессы общей деградации земной поверхности. Деградация почв приносит также огромный экономический ущерб, нарушая сложившееся экологическое равновесие и ухудшая социальные условия жизни людей.

С целью недопущения деградации нарушенных земель необходимо провести мероприятия по восстановлению экологических параметров окружающей среды, которые будут экономически приемлемыми. Наиболее эффективным способом восстановления почвенно-экологических функций нарушенных экосистем является рекультивация нарушенных земель.

Выполнение при производстве работ всех организационно-профилактических мероприятий позволит восстановить, а в ряде случаев и улучшить почвенно-растительный покров, что будет способствовать охране окружающей среды и предотвращению негативного влияния дальнейшей хозяйственной деятельности.

Полный экономический результат рекультивации, являющейся многоцелевым и межотраслевым мероприятием, должен определяться с учетом всех положительных воздействий, достигаемых в разных сферах: социально-экологические результаты - создание благоприятных условий обитания в районе размещения объекта рекультивации; природоохранные результаты - сокращение ущерба, причиняемого нарушенными землями окружающей среде.

Описание намечаемой деятельности

Проектной документацией предусмотрено строительство следующих сооружений:

- реконструкция установки подготовки нефти Чаяндинского НГКМП;
- ВЛ-10 кВ №№1,2 т.вр. - 2КТПНУ.

Под проектируемые объекты и сооружения отвод земель предусмотрен двух видов: на период строительства и период эксплуатации. Территории, отводимые на период строительства, необходимы для проведения строительно-монтажных работ, складирования материалов и конструкций. Территории, отводимые на период эксплуатации месторождения, предназначены для размещения площадного объекта, опор ВЛ.

Ширина полосы отвода для строительства ВЛ-10 кВ принята по ширине охранной зоны ВЛ в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ №434 от 10.07.2020 и постановления правительства РФ №160 от 24.02. 2009 и составляет 22 м (10 м от крайнего провода, с учетом расстояния между проводами, равного 2 м).

Для двух параллельно следующих трасс ВЛ-10 кВ ширина полосы отвода составляет 42 м.

Расчет площадей земельных участков под опоры воздушной линии электропередачи ВЛ-10 кВ выполнен в соответствии с ВСН 14278тм-т1.

Ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемых объектов, приведена в таблице (Таблица 6).

Таблица 6 - Ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемых объектов

Наименование объекта	Наименование правообладателя, кадастровый номер земельного участка, категория земель	Площадь занимаемых земель, кв.м.								
		на период строительства				на период эксплуатации				общая площадь
		кустарники	нарушенные земли (существующая площадка)	покрытые лесной растительностью	всего	кустарники	нарушенные земли (существующая площадка)	покрытые лесной растительностью	всего	
Реконструкция установки подготовки нефти Чайнинского НГКМ	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:000000:6301, Земли лесного фонда						77588		77588	77588
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:000000:6302, Земли лесного фонда						13241		13241	13241
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:100005:1420, Земли лесного фонда	203		197	400	30	401		430	830
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:100005:1423, Земли лесного фонда						282		282	282
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:100005:1466, Земли лесного фонда	11113	174	3240	14527	2240	9073		11313	25840
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:100005:758, Земли лесного фонда	1959		159	2117	151	2939		3090	5208
	<i>Итого:</i>	13275	174	3595	17044	2421	103524	0	105945	122989
ВЛ-10 кВ №№1,2 т.вр. - 2КТПНУ	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:000000:6235, Земли лесного фонда	269			269					269
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:000000:6305, Земли лесного фонда	302		29	331					331
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:100005:1466, Земли лесного фонда	1591		2812	4403					4403
	<i>Итого:</i>	2161	0	2841	5003	0	0	0	0	5003

Наименование объекта	Наименование правообладателя, кадастровый номер земельного участка, категория земель	Площадь занимаемых земель, кв.м.								
		на период строительства				на период эксплуатации				общая площадь
		кустарники	нарушенные земли (существующая площадка)	покрытые лесной растительностью	всего	кустарники	нарушенные земли (существующая площадка)	покрытые лесной растительностью	всего	
Опоры ВЛ-10 кВ	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:000000:6305, Земли лесного фонда					24			24	24
	ООО "Газпронефть-Заполярье", 14:14:100005:1466, Земли лесного фонда					28		56	84	84
	<i>Итого:</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>52</i>	<i>0</i>	<i>56</i>	<i>108</i>	<i>108</i>
Итого по проекту:		15436	174	6437	22047	2473	103524	56	106053	128099

2.2 Требования к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Работы по рекультивации нарушенных земель должны предусматривать восстановление нарушенных свойств и характеристик земель до состояния, пригодного для ведения хозяйственной и (или) иной деятельности в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием данных земель и земельных участков (ГОСТ Р 59057-2020, п.4.17).

При разработке мероприятий по восстановлению земель принимаются во внимание: вид дальнейшего использования рекультивируемых земель, природные условия района, расположение и площадь нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

В качестве основных критериев при выборе направления рекультивации нарушенных земель принимают во внимание следующие характеристики: природно-климатические; социальные; фактическое и прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации; современное и перспективное использование нарушенных земель по их целевому назначению; характер нарушения земель; категорию нарушенных земель и прилегающих земельных участков; эколого-экономическую целесообразность восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенное использование; географическое расположение нарушенных земель; текущее и будущее функциональное использование.

Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивать решение задач рационального и комплексного использования земельных ресурсов, создания гармонических ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным, эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Нарушенные земли классифицируют по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в различных отраслях промышленности и сельском хозяйстве ГОСТ Р 59060-2020 (п.4.1).

Работы по рекультивации нарушенных земель должны предусматривать восстановление нарушенных свойств и характеристик земель до состояния, пригодного для ведения хозяйственной и (или) иной деятельности в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием данных земель и земельных участков.

Для рекультивации земель после завершения строительства рекомендуется принять строительное направление.

2.3 Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды, требованиям законодательства Российской Федерации.

В рекультивированных почвах содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почвах на разной глубине, а также уровень радиационного фона не должны превышать предельно допустимые концентрации (уровни), установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами.

3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

3.1 Состав работ по рекультивации земель

Перед началом проведения рекультивационных работ необходимо провести инженерно-экологическое обследование территории с целью: определения фактических объемов работ по рекультивации, в том числе не предусмотренных настоящим проектом. Это могут быть несанкционированные места складирования материалов и оборудования, места с последствиями аварийных (внештатных) ситуаций и прочие нарушенные участки, требующие рекультивации; определения состояния почвенно-растительного покрова, включая отбор проб для почвенного, агрохимического анализа и определения загрязненности почв тяжелыми металлами и нефтепродуктами, в случае выявления подобных мест загрязнений; корректировки рекультивационных мероприятий с учетом текущего состояния земель.

Настоящим проектом предусматривается проведение технической рекультивации земель.

3.2 Последовательность и объемы проведения работ по рекультивации земель

Технические мероприятия могут предусматривать планировку, формирование откосов, нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий (п.9 «Правил проведения рекультивации и консервации земель», утв. Постановлением Правительства РФ № 781).

Одним из важных аспектов технического этапа являются проектные решения по обоснованию целесообразности снятия плодородного слоя почв в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов почв и основных показателей свойств почв. Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» на почвах северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а также и таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами норму снятия плодородного слоя устанавливают выборочно. Таким образом, нормы снятия плодородного слоя для почв данного района ГОСТ не определены.

Учитывая, что участок работ расположен в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород и почвы относятся к фации очень холодных длительно промерзающих почв, с целью снижения воздействия на мерзлотные условия района и сохранения естественного температурного режима мерзлых грунтов, а так же предотвращения активизации неблагоприятных физико-геологических процессов при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, снятие плодородного слоя не предусматривается.

При проведении технического этапа рекультивации должны быть выполнены следующие основные работы: ликвидация строительных площадок на земельных участках, необходимых для строительства объектов, уборка строительного мусора, планировка (выравнивание) поверхности. Объемы работ на техническом этапе рекультивации приведены в таблице (Таблица 7).

Таблица 7 - Объемы работ на техническом этапе рекультивации

Наименование работ после окончания строительства	Ед. изм.	Объем работ
Уборка строительного мусора	га	2,1873
Планировка поверхности	м ²	21873

Биологическая рекультивация земель в настоящем проекте не рассматривается, т.к. будет осуществляться после завершения эксплуатации объектов по окончании нормативного срока функционирования на основании отдельного проекта рекультивации земель. Работы по демонтажу запроектированных объектов проводятся по отдельному проекту, разработанному и согласованному в установленном законом порядке на момент прекращения деятельности объекта.

3.3 Сроки проведения работ по рекультивации земель

Сроки проведения работ по рекультивации земель:

– после окончания строительных работ – техническая рекультивация (на завершающем этапе СМР). Календарный график строительства приведен в таблице (Таблица 8);

– после завершения эксплуатации объектов – техническая и биологическая рекультивация.

Таблица 8 - Календарный график строительства

