



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**«Строительство линейных коммуникаций куста № 107 Харьягинского
месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Проект рекультивации земель**

09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Том 7.3

2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**«Строительство линейных коммуникаций куста № 107 Харьягинского
месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Проект рекультивации земель**

09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Том 7.3

**Заместитель генерального директора-
Технический директор**

Д.В. Шаров

Главный инженер проекта

А.С. Кузнецов

2023

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



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной
ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»**

Свидетельство СРО-П-011-16072009 от 24 август 2017 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**«Строительство линейных коммуникаций куста № 107 Харьягинского
месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Проект рекультивации земель**

09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Том 7.3

Главный инженер

Г.П. Бессолов

Главный инженер проекта

В.С. Чемагин

2023

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Обозначение	Наименование	Примечание
09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Содержание тома 7.3	1 лист
	Текстовая часть	
09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ-ТЧ	Текстовая часть	28 листов

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Зырянова			01.06.23
Н.контр.		Курьятова			01.06.23
ГИП		Чемагин			01.06.23

09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ-С					
Содержание тома 7.3					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	1			
ООО «ПроектИнжинирингНефть»					

Содержание

1	Пояснительная записка	2
1.1	Площадь и месторасположение земельного участка, подлежащего рекультивации.....	3
1.2	Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости.....	4
1.3	Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации.....	6
1.4	Информация о правообладателях земельного участка.....	6
1.5	Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования.....	6
1.6	Описание исходных условий рекультивируемых земельных участков	6
2	Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель	9
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	9
2.2	Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель	11
2.3	Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель.....	12
3	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель	16
3.1	Состав работ по рекультивации земель	16
3.2	Технические мероприятия по рекультивации земель	16
3.3	Биологические мероприятия по рекультивации земель после строительства	17
3.4	Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель.....	22
3.5	Сроки проведения работ по рекультивации земель.....	23
3.6	Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель	24
3.7	Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель.....	24
	Список использованных источников	26
	Приложение А (обязательное) Расчет рекультивации по этап.....	27

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					01.06.23
Разраб.		Зырянова			
Н.контр.		Курьятова			01.06.23
ГИП		Чемагин			01.06.23
Текстовая часть					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		28	
ООО «ПроектИнжинирингНефть»					

- [ГОСТ Р 59057-2020](#) Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
- [ГОСТ Р 59060-2020](#) Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
- [ГОСТ Р 59070-2020](#) Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.

1.1 Площадь и месторасположение земельного участка, подлежащего рекультивации

В административном отношении участок работ расположен в Архангельской области, Ненецком автономном округе, МО МР «Заполярный район», Большеземельской тундре, Харьядинском месторождении.

Ближайшие населенные пункты – вахтовый п. Харьядинский расположен в 4 км северо-западнее, г. Усинск – в 131 км к юго-востоку, п. Хорей-Вер – в 63 км к северо-востоку. Административный центр – г. Нарьян-Мар расположен в 165 км к северо-западу.

Проезд к участкам строительства осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьяга».

Площади земельных участков отдельных линейных объектов проектирования определены в соответствии с требованиями действующих норм отвода земель, правил и стандартов и будут учтены при разработке рабочего проекта.

Общая площадь земель, необходимая для размещения проектируемых линейных объектов, составляет 2,3835 га.

Фактически испрашиваемая площадь земельных участков (вновь отводимых земельных участков) составляет 1,0714 га.

Площадь ранее отведенных земельных участков составляет 1,3121 га.

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Категория земель:

- Земли сельскохозяйственного назначения;
- Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Проектируемый объект расположен на землях, находящихся в собственности согласно договорам аренды. Земельные участки, принадлежащие сторонним правообладателям, в зоне проектирования отсутствуют, следовательно, возмещение убытков сторонним правообладателям земельных участков не требуется.

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

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости

Расчет площадей для строительства проектируемого объекта приведен в таблице 1.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.1 – Расчет испрашиваемых площадей под строительство объекта

Наименование объекта	Площадь проектная, га			Вновь испрашиваемые земельные участки			Ранее отведённые					
	всего	На период эксплуатации	На период строительства	Всего, га	На период эксплуатации, га	На период строительства, га	Площадь, га	Кадастровый номер или номер в государственном лесном реестре	Разрешённое использование по документу	Правоустанавливающий документ	Категория земельного участка	
ВЛ 6 кВ №1 на куст №107, ВЛ 6 кВ №2 на куст №107	0,5116	0,0577	0,4539	0,2569	0,0308	0,2261	0,0430	83:00:080002:4238	Для строительства площадки разведочной скважины №5126. Участок 2	№06.2-04/79 от 11.08.2015	земли промышленности, энергетики, транспорта, ... и иного специального назначения	
							0,1020	83:00:080002:4240	Для строительства площадки разведочной скважины №5126. Участок 5	№06.2-04/79 от 11.08.2015		
							0,0371	83:00:080002:4192	Для строительства коридора коммуникаций (автодорога, нефтепровод, ВЛ-6 кВ) к площадке разведочной скважине №5126. Участок 1	№06.2-04/79 от 11.08.2015		
							0,0680	83:00:000000:10402	Под внутрипромысловые нефтепроводы	№06.2-04/49 от 15.06.2015		
							0,0032	83:00:080002:4001	Под реконструкцию промысловых трубопроводов Харьягинского нефтяного месторождения по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" на 2014 год строительства" (под реконструкцию объекта "Высоконапорный водовод к БНГ и ск. от БКНС-1 (к.24а)")	№08-16/214 от 20.10.2014		земли сельскохозяйственного назначения
							0,0014	-	В соответствии с проектом "Строительство эксплуатационных скважин куста № 107 Харьягинского месторождения"	В соответствии с проектом "Строительство эксплуатационных скважин куста № 107 Харьягинского месторождения"		земли промышленности, энергетики, транспорта, ... и иного специального назначения
Автомобильная дорога к кусту скважин №107	0,8898	0,4442	0,4456	0,4077	0,2430	0,1647	0,0975	83:00:000000:10402	Под внутрипромысловые нефтепроводы	№06.2-04/49 от 15.06.2015	земли промышленности, энергетики, транспорта, ... и иного специального назначения	
							0,2056	83:00:080002:4240	Для строительства площадки разведочной скважины №5126. Участок 5	№06.2-04/79 от 11.08.2015		
							0,1145	83:00:080002:4238	Для строительства площадки разведочной скважины №5126. Участок 2	№06.2-04/79 от 11.08.2015		
							0,0645	-	В соответствии с проектом "Строительство эксплуатационных скважин куста № 107 Харьягинского месторождения"	В соответствии с проектом "Строительство эксплуатационных скважин куста № 107 Харьягинского месторождения"		
Высоконапорный водовод от т.вр. до куста №107	0,9821	0,1198	0,8623	0,4068	0,0380	0,3688	0,0838	83:00:080002:4240	Для строительства площадки разведочной скважины №5126. Участок 5	№06.2-04/79 от 11.08.2015	земли промышленности, энергетики, транспорта, ... и иного специального назначения	
							0,0842	83:00:080002:4192	Для строительства коридора коммуникаций (автодорога, нефтепровод, ВЛ-6 кВ) к площадке разведочной скважине №5126. Участок 1	№06.2-04/79 от 11.08.2015		
							0,1324	83:00:080002:4238	Для строительства площадки разведочной скважины №5126. Участок 2	№06.2-04/79 от 11.08.2015		
							0,0525	83:00:080002:4187	В соответствии с проектом "Строительство эксплуатационных скважин куста № 107 Харьягинского месторождения"	№06.2-04/79 от 11.08.2015		
							0,2224	-	В соответствии с проектом "Строительство эксплуатационных скважин куста № 107 Харьягинского месторождения"	В соответствии с проектом "Строительство эксплуатационных скважин куста № 107 Харьягинского месторождения"		
Итого:	2,3835	0,6217	1,7618	1,0714	0,3118	0,7596	1,3121	-	-	-	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Лист

5

1.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации

Категория земель:

- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности;
- земли сельскохозяйственного назначения.

Вид разрешенного использования представлен в таблице 1.1.

1.4 Информация о правообладателях земельного участка

Арендодатель: Администрации муниципального района «Заполярный район» НАО, 166700, РФ, Ненецкий автономный округ, Заполярный р-н, пос. Искателей, ул. Губкина, д. 10.

Телефон: 8 (81857) 4-88-23;

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Заказчик проекта рекультивации – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

Разработчик проекта рекультивации – ООО «ПроектИнжинирингНефть».

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

В районе проектируемых объектов **отсутствуют**:

- особо охраняемые природные территории;
- территории объектов историко-культурного наследия Российской Федерации;

Территория проведения работ находится **вне**:

- зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- зон ключевых орнитологических территорий (КОТР);
- зон особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий;
- лечебно-оздоровительных местностей и курортов;

1.6 Описание исходных условий рекультивируемых земельных участков

В административном отношении участок работ расположен в Архангельской области, Ненецком автономном округе, МО МР «Заполярный район», Большеземельской тундре, Харьягинском месторождении.

Ближайшие населенные пункты – вахтовый п. Харьягинский расположен в 4 км северо-западнее, г. Усинск – в 131 км к юго-востоку, п. Хорей-Вер – в 63 км к северо-востоку. Административный центр – г. Нарьян-Мар расположен в 165 км к северо-западу.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

Проезд к участкам строительства осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьяга».

К настоящему времени на территории сложилась развитая инфраструктура, включающая постоянные автодороги, линии электропередач, промышленные нефтепроводы, газопроводы и другие коммуникации.

Территория Харьягинского месторождения осложнена многочисленными промышленными объектами и проложенными коммуникациями – нефтепроводами, газопроводами, водопроводами, ЛЭП и пр.

Согласно СП 11-105-97, часть II приложение И критерии типизации территорий по подтопляемости - I-A-2 Сезонно (ежегодно) подтапливаемые в летнее время.

Территория Харьягинского нефтяного месторождения расположена за Полярным кругом в субарктическом поясе, характеризуется умеренно-континентальным климатом с коротким прохладным летом и длительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом.

Частая смена воздушных масс, усиленная циклоническая деятельность обуславливают типичную для региона неустойчивую погоду.

В соответствии со СП 131.13330.2020, рассматриваемая территория строительства по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в районе I, подрайон II.

Климатическая характеристика представлена по данным ближайшей метеостанции Хорей-Вер, расположенной в 62,5 км северо-восточнее участка строительства, недостающие данные приняты по метеостанции Хоседа-Хард согласно СП 131.13330.2020. Климатическая характеристика приведена с привлечением материалов многолетних наблюдений ФГБУ «Северное УГМС», данных ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», Научно-прикладного справочника «Климат России», СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016.

Согласно СП 20.13330.2016 по нормативному ветровому давлению территория относится к IV району (0,48 кПа), по снеговым нагрузкам – к V, нормативный вес снегового покрова для района – 2,5 кПа. Район по нормативной толщине стенки гололеда третий. Нормативная толщина стенки гололеда 10 мм.

Среднегодовая температура воздуха минус 4,6°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 19,2°С, а самого жаркого (июля) плюс 13,4°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) составляет 18,9°С. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет минус 23,8°С. Абсолютный минимум температуры приходится на февраль минус 48,4°С, абсолютный максимум

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– на июль плюс 33,8°C. Температура наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98%, составляет минус 50°C, обеспеченностью 0,92% составляет минус 48°C. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98% – минус 45°C, обеспеченностью 0,92% - минус 42°C.

В геоморфологическом отношении территория района работ относится к Печорской низменности, расположенной между Тиманом и Уралом, и представляет собой обширную область опускания земной коры, заполненную четвертичными отложениями. Рельеф обусловлен в основном ледниковой аккумуляцией и последующей водной эрозией.

Согласно приложению Л СП 11-105-97 Часть IV участок строительства относится к области несплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Согласно геокриологическому районированию, исследуемая территория находится в Канинско-Печерском мерзлотно-геологическом районе в зоне совместного распространения многолетне- и сезонно-мерзлых пород, в подзонах островного и редкоостровного развития ММП. Проектируемые объекты находятся в зоне прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов. Из опасных природных процессов выделяются термокарст, пучение, солифлюкция, морозобойное растрескивание.

В гидрографическом отношении территория строительства проектируемых объектов относится к водосбору р. Колва.

Растительность на исследуемой территории представлена комплексом тундровой растительности (лишайники, кустарники).

Согласно зоогеографическому районированию, исследуемая территория относится к провинции Европейско-Сибирской тундры, к Европейско-Западно-Сибирскому округу.

В фауне данной территории доминируют лесные европейские виды, очень незначительно представлены западносибирские виды, еще меньше восточносибирские представители. Также для этой территории характерно сочетание эвритопных и стенотопных видов. Таким образом, территория данного исследования характеризуется тем, что здесь обитают виды разнообразные не только по происхождению, но и по экологическим особенностям.

Район проектирования представляет собой промышленный объект нефтедобычи, где главным фактором антропогенного воздействия на природную среду является разработка нефтяных месторождений.

Объекты нефтяного промысла в периоды строительства и эксплуатации могут приводить к нежелательным изменениям компонентов окружающей среды. Главным фактором в данном случае выступает повышенный риск возникновения аварийных ситуаций.

Нагрузки техногенного характера на территории проведения работ представлены кустовыми основаниями, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к кустовым основаниям.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

В соответствии со ст. 13 [земельного кодекса РФ](#) лица, деятельность которых привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя), обязаны обеспечить их рекультивацию.

Согласно Постановлению Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) "О проведении рекультивации и консервации земель", рекультивация земель – это 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 почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

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, создания защитных лесных насаждений.

Рекультивации подлежат нарушенные земли, то есть земли, утратившие свою первоначальную природно-хозяйственную ценность и не пригодные для использования по целевому назначению.

Главной целью рекультивационных работ является восстановление или создание условий для самовосстановления исходных экосистем и создание экологически нейтральных форм микрорельефа, под которым понимаются формы антропогенного микрорельефа, после создания которых, или в непосредственной близости от них, не происходит необратимых негативных последствий для естественной природной среды.

Формами экологически нейтрального микрорельефа могут быть:

- выровненные прямоугольные площадки;
- продолговатые микроповышения (насыпи) на минеральных дренированных лесных землях;
- небольшие водоемы на болотах и пр.

Приведенные выше формы рельефа относительно быстро заселяются растительностью и с успехом ассимилируются в окружающих естественных экосистемах, часто способствуя увеличению биоразнообразия территорий.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При отказе от осуществления рекультивационных работ на нарушенных участках, в нарушение действующего законодательства РФ, для естественного восстановления растительности на нарушенных землях потребуется гораздо больший период времени.

Нарушенные при строительстве земельные участки подвержены развитию различных эрозионных процессов и термокарстовых явлений. Развитию неблагоприятных геологических процессов также способствуют климатические особенности района строительства:

- избыточное увлажнение;
- глубокое промерзание почв;
- устойчивые отрицательные температуры воздуха.

Все вышеприведенные процессы играют роль в формировании поверхностного стока.

Несвоевременное и (или) некачественное проведение рекультивации приведет к:

- увеличению нарушенных площадей;
- увеличению затрат на ликвидацию эрозионных процессов.

Без вмешательства человека процесс развития эрозии и увеличение нарушенных площадей будет необратимым процессом.

Рекультивационные работы по восстановлению нарушенных земель выполняются в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#), а также [ГОСТ Р 57446-2017](#), [ГОСТ Р 59057-2020](#).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) рекультивация осуществляется путем проведения технических и (или) биологических мероприятий. Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с требованиями [ГОСТ Р 57446-2017](#), [ГОСТ Р 59060-2020](#).

Для рекультивации нарушенного земельного участка, испрашиваемого для строительства проектируемых объектов, в соответствии с [ГОСТ Р 59060-2020](#), выбрано природоохранное направление рекультивации земель (по окончании срока договора аренды, исходя из складывающихся на тот момент обстоятельств, направление рекультивации может быть изменено в установленном законом порядке).

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, обеспечившим проведение рекультивации. В случае если проектом рекультивации земель предусмотрено поэтапное проведение работ по рекультивации земель, составляется акт о завершении работ по рекультивации земель каждого этапа.

По окончании рекультивации, предоставленные земельные участки возвращаются прежним землевладельцам в состоянии, пригодном для дальнейшего их использования по целевому назначению.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Рекультивация земель проводится в течение года, до окончания срока договора аренды.

Проектом рекультивации рассматривается две очереди проведения рекультивационных работ в зависимости от вида использования земельного участка.

Цель проводимых работ по рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях.

Работы по рекультивации земель направлены на восстановление нарушенных земель, обеспечивающее достижение, тех нормативов качества окружающей среды по физическим, химическим (в том числе нормативов предельно допустимых концентраций), биологическим показателям и (или) их совокупности, которые отражают последствия нарушения земель, или в случае их отсутствия, – обеспечивающие достижение значений физических, химических, биологических показателей и (или) их совокупности почв и земель на фоновом участке территории (далее - целевые показатели) и, допускающее вовлечение земель в хозяйственный оборот по целевому назначению в соответствии с разрешенным видом хозяйственного использования.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) рекультивация осуществляется путем проведения технических и (или) биологических мероприятий.

Комплекс рекультивационных работ представляет собой сложную много компонентную систему взаимосвязанных мероприятия, структурированных по уровню решаемых задач и технологическому исполнению. Работы по рекультивации обычно имеют два основных этапа — технический и (или) биологический. На техническом этапе проводится корректировка ландшафта (засыпка рвов, траншей, ям, впадин, провалов грунта, разравнивание и террасирование промышленных терриконов), производится нанесение плодородного слоя почвы. На биологическом этапе проводятся агротехнические работы, целью которых является улучшение свойств почвы.

Главной целью технических мероприятий рекультивации является приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем для последующего проведения биологической рекультивации. Основной его задачей является техническое устройство нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности. Этот этап предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после отработки месторождения, к последующему целевому использованию.

Биологические мероприятия рекультивации осуществляется после полного завершения технических мероприятий, заключается в подготовке почвы, подборе трав и травосмесей, посевах, уходе за посевами и направлены на восстановление (создание) растительного покрова.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Восстановление растительного покрова в ходе биологической рекультивации является завершающим мероприятием проведения противоэрозионных мероприятий на участках, нарушенных в результате техногенного воздействия.

Настоящим проектом при рекультивации земель предусмотрено создание растительного покрова на территории проведения работ путем естественного восстановления торфяной залежи (самозарастание).

Для минимизации воздействия на почвы на этапе проведения рекультивационных работ проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- строгий контроль над соблюдением границ территории арендуемого земельного участка;
- локализация движения транспорта по организованным проездам;
- своевременная уборка мусора, отходов;
- заправка машин и механизмов ГСМ автозаправщиками исключительно в специально установленных местах, во избежание их попадания на почву.

Снижению техногенного воздействия на растительный покров способствует регламентированное использование транспорта, запрещение проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам, в том числе за пределами арендуемого участка.

Строгое соблюдение проектных решений, действующих в настоящее время законов, нормативов по охране окружающей среды и вышеизложенных мероприятий по снижению техногенного экологического воздействия на окружающую среду, повысит качество и эффективность мероприятий по рекультивации.

Воздействие на почвенный покров будет ограничиваться исключительно площадью отвода земель. Восстановление почвенного и растительного покрова на нарушенной площади будет достигнуто за счет проведения рекультивационных работ.

Целью данного проекта является разработка мероприятий по рекультивации земель, подготовка земель к дальнейшему целевому использованию, восстановление их продуктивности, защита земель от эрозии и заболачивания.

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

Цель работ по рекультивации – предотвращение деградации земель и (или) восстановление их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования.

Для оценки современного состояния почвенного покрова на территории проектируемых объектов был произведен отбор проб почв.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пробные площадки для отбора проб почв закладывались с учетом рельефа, геоморфологических и ландшафтных особенностей местности.

С пробной площадки (20–25 м²) методом конверта отбирались точечные пробы. Путем смешивания точечных проб составлялась объединенная проба. Глубина опробования 0,0–0,3 м. Масса объединенной пробы составляла 1 кг.

По результатам опробования выполнена оценка загрязненности почв на исследуемой территории.

Степень загрязнения почвенного покрова оценивалась путем сравнения содержания загрязняющих веществ в отобранных пробах с предельно (ориентировочно) допустимыми концентрациями (ПДК/ОДК), установленных на федеральном уровне.

Предельно (ориентировочно) допустимые концентрации различных химических соединений в почвах регламентируются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» - таблица 4.1 (справочная).

Результаты лабораторных исследований пробы, находящейся на территории объекта проектирования, представлены в таблице 2.1 и протоколах лабораторных исследований.

Таблица 2.1 – Результаты химического анализа проб почв

Показатель (валовые формы)	Ед. измерения	Содержание компонента в исследуемой пробе		
		П-1 (67° 9' 44,204148", 56° 46' 0,975648")	П-2 (67° 9' 49,016268", 56° 45' 24,475104")	Величина ПДК/ОДК (мг/кг) с учетом фона (кларка)
Свинец (валовая форма)	мг/кг	9,4	4,2	32,0
Кадмий (валовая форма)	мг/кг	0,1	0,7	1,0
Цинк (подвижная форма)	мг/кг	5,2	5,0	23,0
Медь (подвижная форма)	мг/кг	1,1	1,4	3,0
Ртуть (валовая форма)	мг/кг	<0,10	<0,10	2,1
Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,6	0,2	2,0
Никель (подвижная форма)	мг/кг	3,2	2,4	4,0
Марганец (валовая форма)	мг/кг	42,4	114,4	1500,0
Хром (подвижная форма)	мг/кг	2,5	5,7	6,0
Нефтепродукты	мг/кг	49,4	69,0	-
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	<0,005	0,02
Водородный показатель (КСl)	Ед. рН	3,7	3,6	-
Водородный показатель (вод.)	Ед. рН	4,6	4,7	-
Железо (валовая форма)	мг/кг	3094	1034	-
Нитрат-ион	млн-1	0,98	1,33	-
Сульфаты	ммоль/100г	<0,5	<0,5	-
Органическое вещество	%	0,9	1,0	-
Зольность	%	2,1	9,5	-
Азот общий	%	<0,03		-
Содержание водорастворимых солей	%	0,10		-

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

Емкость катионного обмена солей	мг·экв/ 100г	18,899		-
Механический состав	%	Супесь		-
БГКП (колиморфы)	КОЕ/г	Менее 1		10
Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1		10
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии)	Обнаружены/не обнаружены	Не обнаружены		не допускается
Общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ)	КОЕ/г	32		100 000
Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий, криптоспоридий, амеб, балантидий)	Экз/кг	0		не допускается
Яйца гельминтов и личинки гельминтов	Экз/кг	0		не допускается

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

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

В исследуемых почвенных образцах наблюдается допустимый уровень загрязнения нефтепродуктами (до 1000 мг/кг).

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и геогигиенических исследованиях окружающей среды городов с действующими источниками загрязнения. Такими показателями являются: коэффициент концентрации химического вещества (K_c). K_c определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i) в мг/кг почвы к региональному фоновому (C_{fi}). В случае отсутствия последнего сравнение идет с ПДК/ОДК или кларком:

$$K_c = C_i / \text{ПДК};$$

и суммарный показатель загрязнения (Z_c) Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), \text{ где}$$

n - число определяемых суммируемых вещества;

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.

Полученный суммарный показатель загрязнения сравнивается с ориентировочной оценочной шкалой опасности представлен в таблице 2.2.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.2 – ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения

Категории загрязнения почв	Величина Z_c	Изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения
Допустимая	Менее 16	Наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений
Умеренно опасная	16 - 32	Увеличение общей заболеваемости
Опасная	32 - 128	Увеличение общей заболеваемости, числа часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, нарушениями функционального сердечно-сосудистой системы
Чрезвычайно опасная	Более 128	Увеличение заболеваемости детского населения, нарушение репродуктивной функции женщин (увеличение токсикозов беременности, числа преждевременных родов, мертворождаемости, гипотрофии новорожденных)

По результатам анализа превышений ПДК не наблюдаются. Необходимость расчета коэффициента Z_c отсутствует.

Согласно п. 1.3 ГОСТ 17.4.3.02-85, целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливают в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки, водного раствора), содержания поглощенного натрия по отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм.

Рассматриваемые почвы являются непригодными для землевания из-за несоответствия величины рН водной вытяжки п. 2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85, согласно которому данная величина должна составлять 5,5 – 8,2. Также величина рН солевой вытяжки исследуемых образцов не соответствует п. 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Массовая доля гумуса в отобранных почвах находится в диапазоне 0,9 – 1, что не соответствует п. 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85, согласно которому она должна составлять >1.

Вывод: пробы почв, отобранных на уже освоенной территории строительства, не соответствуют категориям «потенциально плодородный слой почвы», следовательно снятие плодородного горизонта на территории размещения объекта, нецелесообразно.

Согласно экспертному заключению по результатам лабораторных исследований испытательного центра «Лекс» и ООО «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства» пробы почв соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

3.1 Состав работ по рекультивации земель

Рекультивация земель проводится в течение года, до окончания срока действия договора аренды, либо нормативного срока функционирования объектов и после демонтажа объектов, с целью приведения земель в состояние пригодное для дальнейшего хозяйственного использования, защиты земель от ветровой и водной (атмосферные осадки, талые воды) эрозии.

Цель проводимых работ по рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях.

В проекте не предусматривается внесение торфо-песчаной смеси. Применение метода рекультивации нарушенных земель без нанесения слоя торфо-песчаной смеси, в значительной мере снижает затраты на рекультивацию, т.к. уменьшаются затраты на разработку торфа и песка для ее приготовления.

В соответствии с требованиями [ГОСТ Р 59057-2020](#), работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в один этап: технический.

3.2 Технические мероприятия по рекультивации земель

Цель технического этапа рекультивации – приведение земель в состояние, пригодное для восстановления естественного почвенно-растительного покрова.

После окончания работ по строительству объекта, предусмотрено проведение технического этапа рекультивации в границах отвода земельного участка, общей площадью 2,3835 га.

До начала проведения рекультивационных работ необходимо произвести разборку и перебазировку модульных зданий и сооружений.

В состав работ технической рекультивации включены следующие мероприятия:

– очистка территории от коммунальных отходов и строительного мусора на всей площади выполнения строительно-монтажных работ;

– планировка нарушенных земель механизированным способом.

Уборка отходов и мусора

Уборка всех видов отходов (коммунальных и строительного мусора) осуществляется на всей площади земельного отвода с помощью автопогрузчика. Отходы накапливаются в специальных контейнерах (мусоросборниках) и в специально оборудованных местах, соответствующих санитарным требованиям. Подрядная организация, осуществляющая работы по рекультивации, самостоятельно передает ТКО по договору со специализированной организацией.

На период рекультивации подрядная организация, которая будет осуществлять данные работы, самостоятельно и за свой счет оборудует, в соответствии с требованиями природоохранного

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

законодательства, места накопления отходов (включая отходы, образующиеся в процессе выполнения работ), обеспечивает своевременный вывоз и сдачу отходов специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с отходами.

Отходы накапливаются в специальных контейнерах (мусоросборниках). Места накопления отходов должны находиться в удовлетворительном состоянии и соответствовать санитарным требованиям. Подрядная организация, осуществляющая работы по рекультивации, самостоятельно передает ТКО по договору со специализированной организацией.

Планировка территории

При проведении работ по планировке территории будут засыпаны все искусственные углубления. Планировка территории в пределах земельного участка проводится при помощи бульдозера, одновременно с проведением земляных работ. Формируемый рельеф должен быть без видимых рытвин и ям.

Технические мероприятия по рекультивации земель приведены в таблице 3.1.

Состав работ при проведении работ по планировке территории после строительства представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Состав работ технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Уборка территории от строительного мусора и бытовых отходов	га	2,3835
Планировка поверхности нарушенных земель: засыпка углублений и ям	га	2,3835

3.3 Биологические мероприятия по рекультивации земель после строительства

После полного завершения технических мероприятий предусмотрен этап биологической рекультивации. Биологические мероприятия по рекультивации включают в себя подбор травосмесей, внесение минеральных удобрений, посев, уходе за посевами и направлены на создание растительного покрова.

Цель проведение биологических мероприятий по рекультивации – восстановление естественного почвенного покрова и плодородия земель, передаваемых в хозяйственное пользование.

Особенность суровых условиях Севера в том, что самовосстановление разрушенных экосистем происходит медленно, что дает толчок развитию ускоренной почвенной эрозии. Следовательно, выполнение только технического этапа рекультивации не предотвращает развитие эрозионных процессов и не ускоряет восстановления утраченного плодородного почвенного слоя и растительного покрова. Для недопущения развития эрозионных процессов нельзя допускать существенного временного разрыва между проведением технической и биологической рекультивации.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17

Интенсивные агротехнические приемы на этапе рекультивации обеспечат в течение короткого времени процесс задержания растений, процесс восстановления плодородного почвенного слоя. Необходима высадка и подкормка многолетних трав, способных эффективно задерживать субстрат и создавать тем самым благоприятные водно-физические свойства.

После преобразования нарушенных земель в продуктивный слой в дальнейшем осуществляется самовосстановление природной экосистемы.

Биологическая рекультивация включает в себя два этапа:

— мероприятия, направленные на закрепление (задержание) открытого почвенного слоя, а также создания нового плодородного слоя;

— мероприятия, направленные на восстановление естественных сообществ.

Положительный эффект биологической рекультивации на первом этапе достигается внесением минеральных удобрений и посевом специально подобранных, адаптированных к климатическим условиям территории, многолетних трав.

На втором этапе происходит восстановление биогеоценоза, приближенного к естественному, то есть типичному, характерному для территории до техногенных нарушений.

В зависимости от климатической зоны, рельефа и почвенных характеристик устанавливается травосмесь или устанавливается необходимость посева одного вида трав. Высеянные травы должны обладать способностью создавать сомкнутый травостой и прочную дернину, предохранять почву от эрозионных процессов. Если семена имеют низкую энергию прорастания, то перед посевом они обязательно подвергаются воздушно-тепловой обработке.

В зависимости от места расположения, доступности, площади нарушенной территории выбирается способ посева многолетних семян на нарушенные участки (вручную, с применением авиации, сеялкой в агрегате с трактором).

До посева отбираются почвенные пробы на агрохимический анализ для того, чтобы определить, в каких основных питательных веществах нуждается почва. На основании данных определяется целесообразность внесения тех или иных удобрений и дозы их внесения.

При выполнении работ по биологической рекультивации желательно сократить до минимума время между планировкой поверхности при технической рекультивации и началом работ по биорекультивации. Подготовка территории включает в себя:

- уборку от оставшегося мусора;
- засыпку размытых почв;
- выравнивание и рыхление поверхности.

Ассортимент почвозадерживающих трав

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для посева на нарушенных землях используются многолетние травы: злаковые и бобовые, а также кустарники. Непосредственно сам посев трав следует проводить не позже весны следующего года после подготовки техногенной площади. Рекомендуемая норма высева семян составляет 30-50 кг/га или 3-5 г/м².

Перед посевом необходима предварительная оценка всхожести семян травосмеси и внести поправки по норме высева.

В климатических условиях северных широт в качестве почвозадерживающих трав перспективны следующие виды:

- овсяница луговая;
- мятлик луговой;
- вейник Лангсдорфа;
- лисохвост луговой;
- Бекмания обыкновенная;
- волоснец сибирский;
- люцерна серповидная.

Таблица 3.2 – Состав травосмеси

Название растений	Количество семян, кг/га
Мятлик луговой сорт «Дырносский»	9
Лисохвост луговой	9
Бекмания обыкновенная	3
Овсяница красная сорт «Тентюковский»	3
Овсяница луговая сорт «Цилемская»	6
Всего:	30

Вышеперечисленные виды трав помимо хорошей задерживающей способности – зимостойкие, быстро прорастают и развиваются весной, удовлетворительно выносят вытаптывание и размножаются вегетативным путем и семенами. Данные растения являются обычными по флоре территории в районе рекультивируемых земель.

Обладая существенным адаптационным потенциалом, местные многолетние травы при внесении удобрений способны за 3-5 лет закрепить техногенный субстрат и обеспечить аккумуляцию питательных веществ в дерновом слое, что обеспечит формирование луговой почвы. Посев и заделку многолетних трав рекомендуется производить на глубине 2-3 см, что обеспечит эффективное действие минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений в целях увеличения биомассы растительного покрова и улучшению эффективности биологического этапа рекультивации. Стоит отметить, что, согласно Водному Кодексу РФ, внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Оптимальная доза удобрений составляет 60-90 кг/га, однако, величина внесения удобрений может корректироваться в зависимости от количества содержания действующего вещества, указанного в документах, поступающих вместе с удобрениями с завода или из справочников.

Расчет доз вносимых удобрений по количеству д.в. проводят по формуле:

$$X = a \cdot 100 / v,$$

где: X – вес удобрения в кг;

a – рекомендуемая доза д.в. на 1 га,

v – содержание д.в. в данном удобрении в кг.

При условии покомпонентного внесения минеральных удобрений, норма внесения удобрений составляет: аммиачной селитры (N - 35%) - 170 кг/га; суперфосфата двойного (P₂O₅ - 50%) - 120 кг/га; хлористого калия (K₂O - 50%) - 120 кг/га. Данным проектом предусмотрено внесение комплексного удобрения «Нитроаммофоска» с нормой внесения 300 кг/га.

В условиях зоны тундры следует строго соблюдать дозы внесения минеральных удобрений, поскольку избыток удобрений растениями не усваивается, что приводит к переносу оставшихся компонентов в ближайшие водные объекты и, следовательно, к загрязнению природных экосистем.

Последующий уход за высевными растениями состоит в ежегодной подкормке комплексным удобрением в десятипроцентной дозе от первоначального объема вносимых удобрений.

Посев семян имеет следующие преимущества:

- растениям легче с первых этапов жизни адаптироваться к почвенным и природным условиям на вашем участке, чем переносить стресс, связанный с пересадкой дерна;
- посев семян можно проводить с ранней весны до поздней осени;
- можно подобрать оптимальную для ваших условий травяную смесь.

Внесение минеральных удобрений способствует росту растений, а также эффективному развитию напочвенного покрова из споровых растений, присущих тундровым экосистемам. Удобрения нужно вносить весной или осенью.

На второй год после проведения рекультивационных работ производится посев трав на участках с проплешинами в дернине. По достижении травами проективного покрытия 60-70%, уход за рекультивируемым участком прекращают.

В дальнейшем, в течение 20-30 лет, происходит естественное замещение сеянного лугового сообщества естественной (типичной) растительностью, которое заканчивается формированием мохово-кустарничковых тундр, близких по структуре зональным сообществам.

Биологическая рекультивация будет осуществляться механизированным способом после проведения технического этапа рекультивации:

- посев многолетних трав;

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- внесение минеральных удобрений;
- прикатка катком с целью заделки семян и минеральных удобрений;

Этапы по биологической рекультивации, включенные в план мероприятий, имеют следующую структуру:

I. Подготовительный этап:

- сбор и закупка травосмеси;
- определение качества и всхожести семенного материала;
- расчет поправки поправки к норме высева с учетом всхожести.

II. Этап практической рекультивации:

- подготовка грунта под посев;
- посев семян травосмеси из расчета 30 кг/га;
- заделка семян;
- поверхностное внесение стартовых удобрений (300 кг/га);
- прикатка почвы.

III. Мониторинговый этап в течение 2-3 лет:

- мониторинг состояния почвенно-растительного покрова;
- подсев, по необходимости, трав (в места с проплешинами в дернине);
- ежегодное внесение подкормки в весенний и осенний периоды.

Мониторинг состояния растительного и почвенного покровов.

- Подсев трав в местах их выпадения (на проплешинах в дерне).
- Внесение минеральной подкормки ежегодно весной или осенью.

Биологический этап рекультивации должен проводиться под руководством специалистов с биологическим, агрохимическим или сельскохозяйственным образованием.

Биологические мероприятия по рекультивации земель приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Состав работ биологического этапа рекультивации на период строительства

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	1,7618
	кг	52,854
Внесение минеральных удобрений	га	1,6624
	кг	498,72
Прикатывание почвы	га	1,7618
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	1,6624
	кг	49,872
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	1,7618
	кг	5,2854

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.4 Биологические мероприятия по рекультивации после эксплуатации

Площадь отвода земель на период эксплуатации согласно таблицы 1.1 составляет 0,6217 га.

Согласно Водному Кодексу РФ внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено. В рамках данного проекта расположение объектов в ВОЗ не предусматривается. Таким образом, внесение минеральных удобрений предусмотрено на площади 0,6092 га (площадь на период эксплуатации с вычетом водоохранных зон и водных объектов).

Биологический этап рекультивации должен проводиться под руководством специалистов с биологическим или сельскохозяйственным образованием.

Объемы работ биологического этапа рекультивации после эксплуатации приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Состав работ биологического этапа рекультивации на период эксплуатации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	0,6217
	кг	18,651
Внесение минеральных удобрений	га	0,6092
	кг	182,760
Прикатывание почвы	га	0,6217
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	0,6092
	кг	18,276
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	0,6217
	кг	1,8651

3.5 Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель

Порядок и последовательность проведения операций по выполнению комплекса рекультивационных работ по восстановлению нарушенных земель определяет технологическая карта.

Последовательность и объем работ по рекультивации земель на земельном участке площадью приведены в таблице 3.5.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.5 – Технологическая карта производства работ

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
I.ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ		
Уборка территории от строительного мусора	га	2,3835
Планировка территории	га	2,3835
II.БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ (после строительства)		
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	га	1,7618
	кг	52,845
Внесение минеральных удобрений	га	1,6624
	кг	498,72
Прикатывание почвы	га	1,7618
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	1,6624
	кг	49,872
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	га	1,7618
	кг	5,2854
III.БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ (после эксплуатации)		
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	га	0,6217
	кг	18,651
Внесение минеральных удобрений	га	0,6092
	кг	182,760
Прикатывание почвы	га	0,6217
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	0,6092
	кг	18,276
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	га	0,6217
	кг	1,8651

3.6 Сроки проведения работ по рекультивации земель

Согласно постановлению Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», (п. 28), срок проведения работ по рекультивации земель определяется проектом рекультивации земель и не должен составлять более 15 лет.

Мероприятия по биологической рекультивации рассчитаны на один вегетационный период. В течение этого времени предусматривается проведение работ согласно календарному плану работ.

Сроки проведения работ по рекультивации земель приведены в календарном плане проведения рекультивации – таблица 3.6.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Таблица 3.6 – Календарный план рекультивации

№ п/п	Проектируемые мероприятия	Площадь, га	Сроки проведения работ
1.	Технические мероприятия	2,3835 2,3835	Июнь-июль
	Очистка участка от мусора и вывоз на полигон ТКО; Планировка территории.		
2.	Биологические мероприятия (после строительства)		Июль-август
	Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	1,7618	
	Внесение минеральных удобрений	1,6624	
	Прикатывание почвы	1,7618	
	Подкормка посевов минеральными удобрениями	1,6624	
	Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	1,7618	
3.	Биологические мероприятия (после эксплуатации)		Июль-август
	Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	0,6217	
	Внесение минеральных удобрений	0,6092	
	Прикатывание почвы	0,6217	
	Подкормка посевов минеральными удобрениями	0,6092	
	Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, лисохвост луговой, щучка дернистая, кострец безостый)	0,6217	

3.7 Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

Планируемый срок окончания работ по рекультивации земель август-сентябрь.

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации.

Акт должен содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений, исследований, сведения о соответствии таких показателей требованиям, предусмотренным Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

3.8 Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (п. 14.г.), сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель разрабатывается в случае ее осуществления с привлечением средств бюджетов бюджетной системы РФ.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24

Вследствие того, что рекультивация нарушенных земель осуществляется за счет собственных средств арендатора земельных участков ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», сметные расчеты в данном проекте не приводятся.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ОСЗ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Список использованных источников

1. [Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ](#)
2. Федеральный закон [№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.](#) «Об охране окружающей среды».
3. Постановление Правительства Российской Федерации [№ 800 от 10.07.2018 г.](#) «О проведении рекультивации и консервации земель».
4. [ГОСТ 17.4.3.02-85.](#) Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
5. [ГОСТ 17.5.3.05-84.](#) Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
6. [ГОСТ 59057-2020.](#) Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
7. [ГОСТ 59060-2020.](#) Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
8. [ГОСТ 59070-2020..](#) Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.
9. [ГОСТ Р 51661.3-2000.](#) Торф для улучшения почвы. Технические условия.
10. [ГОСТ Р 57446-2017.](#) Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

						09-17-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Приложение А
(обязательное)
Расчет рекультивации по этап**

Наименование проектируемого объекта	Площадь проектная, га			Площадь отвода, га	Ранее отведенные, га	Кадастровый номер	Площадь технического этапа рекультивации, га		Площадь биологического этапа рекультивации после строительных работ, га						Площадь биологического этапа рекультивации после эксплуатации объекта, га							
	всего	На период эксплуатации	На период строительства				Очистка территории	Планировка территории	Внесение минеральных удобрений			Посев семян трав			Прикаты вание почвы, га	Внесение минеральных удобрений			Посев семян трав			Прикаты вание почвы, га
									га	т	Подкормка, т	га	т	Подсев, т		га	т	Подкормка, т	га	т	Подсев, т	
ВЛ 6 кВ №1 на куст №107, ВЛ 6 кВ №2 на куст №107	0,5116	0,0577	0,4539	0,2569	0,043	83:00:080002:4238	0,5116	0,5116	0,3545	0,1064	0,01064	0,4539	0,0136	0,00136	0,4539	0,0452	0,0136	0,00136	0,0577	0,0017	0,00017	0,0577
					0,102	83:00:080002:4240																
					0,0371	83:00:080002:4192																
					0,068	83:00:000000:10402																
					0,0032	83:00:080002:4001																
					0,0014	-																
Автомобильная дорога к кусту скважин №107	0,8898	0,4442	0,4456	0,4077	0,0975	83:00:000000:10402	0,8898	0,8898	0,4456	0,1337	0,01337	0,4456	0,0134	0,00134	0,4456	0,4442	0,1333	0,01333	0,4442	0,0133	0,00133	0,4442
					0,2056	83:00:080002:4240																
					0,1145	83:00:080002:4238																
					0,0645	-																
Высоконапорный водовод от т.вр. до куста №107	0,9821	0,1198	0,8623	0,4068	0,0838	83:00:080002:4240	0,9821	0,9821	0,8623	0,2587	0,02587	0,8623	0,0259	0,00259	0,8623	0,1198	0,0359	0,00359	0,1198	0,0036	0,00036	0,1198
					0,0842	83:00:080002:4192																
					0,1324	83:00:080002:4238																
					0,0525	83:00:080002:4187																
					0,2224	-																
Итого:	2,3835	0,6217	1,7618	1,0714	1,3121	-	2,3835	2,3835	1,6624	0,4987	0,04987	1,7618	0,05284	0,005284	1,7618	0,6092	1,1828	0,11828	0,6217	0,0187	0,00187	0,6217

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

