



**Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА»**

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

«Обустройство куста № 155 Харьгинского месторождения»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами»**

Книга 1 «Рекультивация нарушенных земель»

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Том 12.1



**Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА»**

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

«Обустройство куста № 155 Харьгинского месторождения»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами»**

Книга 1 «Рекультивация нарушенных земель»

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Том 12.1

Взам. инв. №		Заместитель директора - Главный инженер	О.С. Соболева
Подп. и дата		Главный инженер проекта	Д.О. Гармашов
Инв. № подл.			

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
09-07-2НИПИ/2022-РКЗ-С	Содержание тома 12.1	1 л.
09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Раздел 12 Книга 1 «Рекультивация нарушенных земель»	46 л.
	Общее количество листов документов,	
	включенных в том 12.1	47 л.

Согласовано			

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

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Каткова				
Н. контр.	Салдаева				
Содержание тома 12.1			Стадия	Лист	Листов
			П		1
			НИПИ нефти и газа УГТУ		

Содержание

1	Основные положения.....	2
2	Пояснительная записка.....	4
2.1	Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель	4
2.1.1	Исходные условия рекультивируемых земель, их площадь и местоположение.....	4
2.1.2	Природно-климатическая характеристика.....	6
2.1.3	Степень и характер деградации земель	19
2.2	Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации.....	24
2.3	Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации.....	25
2.4	Информацию о правообладателях земельных участков	25
2.5	Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования	25
3	Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель.....	27
3.1	Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель, с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации.....	27
3.2	Требования к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель	28
3.3	Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель	29
4	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель.....	31
4.1	Состав работ по рекультивации земель.....	31
4.2	Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель	35
4.3	Сроки проведения работ по рекультивации земель	38
4.4	Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель	39
5	Основные показатели рекультивации земель по окончании строительства.....	41
	Литература	42
	Приложение А Сметный расчет на рекультивационные работы	44

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
					10.23	Раздел 12 Книга 1 «Рекультивация нарушенных земель»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Каткова						1	46
Разраб.									
Провер.		Парада			10.23				
Н.контр.		Салдаева			10.23				
							ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		

1 Основные положения

Раздел «Рекультивация нарушенных земель» разработан в соответствии с условиями договора субподряда №09-07-2НИПИ/2022 на выполнение проектно-изыскательских работ между ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» и ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», в соответствии с заданием на проектирование объекта «Обустройство куста №155 Харьягинского месторождения». Основанием для проектирования служит «Программа капитального строительства ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Раздел рекультивации нарушенных земель разработан с учетом требований Постановления правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» и действующими нормативными документами:

Федеральные законы:

- Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп.).
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12. 04 г. №190-ФЗ (с изм. и доп.).
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изм. и доп.).
- Закон Российской Федерации от 25.10.2001 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» (с изм. и доп.).
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.).
- Федеральный закон от 21.12.04 г. № 172-ФЗ "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую" (с изм. и доп.).
- Федеральный закон от 24.07.02 г. № 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" (с изм. и доп.).

Постановления, Приказы и Указы:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 14.02.2023 № П/0036 «Об установлении порядка согласования и утверждения землеустроительной документации, порядка создания и ведения государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства, а также порядка их использования».

Нормативные документы:

- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

2

– ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

– ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

– ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (с Поправкой).

– 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.

Заказчиком и финансирующей организацией работ по рекультивации нарушенных земель является ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-РКЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				

2 Пояснительная записка

2.1 Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель

2.1.1 Исходные условия рекультивируемых земель, их площадь и местоположение

В административном отношении район работ расположен в Ненецком автономном округе Архангельской области на территории МО МР «Заполярный район», в географическом отношении – в пределах Большеземельской тундры.

Район работ необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар находится в 157 км к северо-западу от района работ Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский, расположенный в 3,9 км к востоку.

Участок работ расположен в пределах Харьягинского нефтяного месторождения, осваиваемого ООО «ЛУКОЙЛ Коми». Лицензия на право пользования недрами НРМ 11360 НЭ. На территории месторождения расположены площадные и линейные объекты нефтедобычи.

Ситуационный план с расположением населенных пунктов и объектов строительства представлен в графическом приложении 09-07-2НИПИ/2022-ООС1.Г2.

Потребность в земельных участках под проектируемые объекты представлена в таблице 2.1.1.1. Рекультивации по окончании строительства подлежат земли, использованные под строительство, но не используемые в период эксплуатации.

Таблица 2.1.1.1 - Потребность в земельных участках под проектируемые объекты

Наименование объекта	Площадь участка на период строительства, га	Площадь участка на период эксплуатации, га	Кадастровый номер земельного участка /категория земель	№ договора аренды земельного участка
Площадка куста скважин № 155	1,3720	1,3720	83:00:080002:6766 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023
			83:00:080002:6779 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023
			83:00:080002:157 земли промышленности	08-16/239 от 18.11.2014
Противопожарная полоса (площадка куста скважин № 155)	3,4440	3,4440	83:00:080002:4224 земли промышленности	05-04/26 от 02.11.2015
Нефтеборный коллектор куст №155 – т.вр. в НСК куст 56 – задв.№95, в том числе:	2,8320	-	83:00:080002:6774 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023
Узел подключения ПК14+16.00	0,0107	0,0107	83:00:080002:6767 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023
Узел береговой задвижки ПК7+25.28 и Узел установки герметизирующего устройства ПК7+6,60	0,0882	0,0882	83:00:080002:6747 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023
Узел установки герметизирующего устройства ПК6+71,6	0,0028	0,0028	83:00:080002:6765 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

4

Наименование объекта	Площадь участка на период строительства, га	Площадь участка на период эксплуатации, га	Кадастровый номер земельного участка /категория земель	№ договора аренды земельного участка
Узел перспективного подключения ПК5+92.54	0,0179	0,0179	83:00:080002:6760 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023
			83:00:080002:154 (ЕЗ 83:00:080002:156) земли промышленности	08-16/239 от 18.11.14
			83:00:080002:6781 земли промышленности	04-04/54 от 11.04.2023
			83:00:080002:4210 земли с/х назначения	04-04/25 от 20.04.2020
			83:00:080002:4794 земли промышленности	05-04/131 от 24.07.2017
			83:00:080002:6856 земли промышленности	04-04/37 от 15.03.23
			83:00:080002:5354 земли промышленности	05-04/182 от 04.12.2019
			83:00:080002:4000 земли с/х назначения	08-16/214 от 20.10.2014
			83:00:080002:2611 земли промышленности	08-16/97 от 15.06.2010
			83:00:080002:3517 земли промышленности	05-04/47 от 05.03.2019
			83:00:080002:153 (ЕЗ 83:00:080002:156) земли промышленности	08-16/239 от 18.11.14
			83:00:080002:155 (ЕЗ 83:00:080002:156) земли промышленности	08-16/239 от 18.11.14
			83:00:080002:4648 земли промышленности	05-04/71 от 11.05.2017
			83:00:080002:3517 земли промышленности	05-04/47 от 05.03.2019
			83:00:080002:1566 земли промышленности	08-16/12 от 29.01.2014
			83:00:000000:10402 земли промышленности	06.2-04/49 от 15.06.15
			наш отвод	
ИТОГО по объекту	7,6480	4,9356		
земли сельскохозяйственного назначения	0,9322	0,0686		
земли промышленности	6,7158	4,8670		
площадь по проекту планировки территории	13,3023			

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

5

Земельные участки на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов представлены ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в постоянное пользование на условиях договоров аренды.

2.1.2 Природно-климатическая характеристика

Описание приведено по данным, полученным в ходе инженерных изысканий, проведенных для района работ специалистами ООО «УралГео» в 2022 г.

Климатические условия

Температура воздуха. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 19,0°C, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 19,2°C.

Ветер. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % – 10 м/с.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей представлена в таблице 2.1.2.1.

Таблица 2.1.2.1 - Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей, %

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

Инженерно-геологические (инженерно-геокриологические) условия

Площадка куста № 155

Абсолютные отметки поверхности на площадке куста скважин № 155 по устьям выработок изменяются в пределах от 78,85 до 80,10 м (Балтийская система высот 1977г.).

В геологическом строении площадки, по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 15,0 м, принимают участие верхнечетвертичные-современные озерно-аллювиальные отложения, местами перекрытые современными четвертичными биогенными отложениями.

С поверхности распространен мохово-растительный слой, мощностью от 0,1 до 0,2 м.

Геолого-литологический разрез до глубины 15,0 м следующий (сверху вниз):

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (Q_{IV})

Биогенные отложения (bQ_{IV})

Торф бурый, реже черный, коричневый среднеразложившийся сезонномерзлый на момент изысканий (апрель-июнь 2022 г.). Встречен под мохово-растительным слоем с глубины 0,1-0,2 м. Мощность слоя от 0,3 до 0,7м.

Верхнечетвертичные-современные отложения (Q_{III-IV})

Озерно-аллювиальные отложения (laQ_{III-IV})

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							6

Суглинок коричневый, темно-серый тяжелый пылеватый тугопластичный, в скв.4 на момент изысканий (апрель-май 2022 г.) до глубины 1,2 м сезонномерзлый, с единичными включениями гравия и гальки метаморфических пород. Получил широкое распространение с глубины 0,5-7,0 м. Вскрытая мощность слоя от 1,4 м до 14,5 м.

Суглинок темно-серый, коричневый тяжелый пылеватый, тяжелый песчанистый мягкопластичный, местами на момент изысканий (апрель-май 2022 г.) с единичными включениями гравия и гальки метаморфических пород, с прослоями (до 0,2 м) песка мелкого и супеси пластичной. Получил широкое распространение с глубины 0,2-0,9 м. Вскрытая мощность слоя от 0,7 м до 14,8 м.

Суглинок темно-серый, реже коричневый нельдистый пластичномерзлый, криотекстура массивная, в скважине 5 с гл. 7,0 м. криотекстура слоистая, шпирь до 1-3 см через 50-70 см, местами с единичными включениями гравия и гальки метаморфических пород, с прослоями (до 0,2 м) супеси пластичномерзлой и песка мелкого твердомерзлого. Получил широкое распространение с глубины 1,2-10,0 м. Вскрытая мощность слоя от 5,0 м до 13,8 м.

Суглинок коричневый, реже темно-серый слабодистый пластичномерзлый, криотекстура слоистая, с единичными включениями гравия и гальки метаморфических пород. Получил ограниченное распространение в скважинах 2, 3, 6 с глубины 3,5-6,5 м. Мощность слоя от 0,5 м до 0,7 м.

На момент изысканий (апрель-май 2022 г.) подземные воды талых верхнечетвертичных-современных озерно-аллювиальных отложений встречены на глубине 1,0-1,2 м. Водовмещающими грунтами являются суглинки мягкопластичные (ИГЭ-3). Установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах, отметки 78,90-79,10 м (Балтийская система высот 1977 г.).

В период интенсивного таяния снега и обильных дождей возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,5 м от замеренного вплоть до выхода на поверхность земли.

В пределах площадки встречены специфические биогенные грунты.

На исследуемой территории наиболее характерными процессами являются геокриологические процессы, сезонное промерзание и протаивание грунтов, процессы заболачивания, подтопление.

Трасса НСК к.155 - т.вр. в НСК куст 56- задв.№95

Абсолютные отметки поверхности по трассе НСК к. 155-т.вр. в НСК куст 56 - задв.№95 изменяются в пределах от 60,59 до 80,01 м (Балтийская система высот 1977 г.).

В геологическом строении, по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 15,0 м, принимают участие верхнечетвертичные-современные озерно-

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

аллювиальные отложения, местами перекрытые современными четвертичными биогенными отложениями.

С поверхности распространен мохово-растительный и почвенно-растительный слой, мощностью до 0,1 м.

Геолого-литологический разрез до глубины 15,0 м следующий (сверху вниз):

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (Q_{IV})

Биогенные отложения (bQ_{IV})

Торф черный среднеразложившийся сезонномерзлый на момент изысканий (апрель-июнь 2022 г.). Встречен под мохово-растительным и почвенно-растительным слоем с глубины 0,1 м. Мощность слоя до 0,2-0,7 м.

Верхнечетвертичные-современные отложения (Q_{III-IV})

Озерно-аллювиальные отложения (laQ_{III-IV})

Суглинок коричневый темно-серый тяжелый пылеватый легкий песчанистый тугопластичный, на момент изысканий (апрель-май 2022 г.) до глубины 0,7 -1,2 м сезонномерзлый, с единичными включениями гравия и гальки метаморфических пород, с прослоями (до 0,2 м) супеси пластичной и песка мелкого от малой до средней степени водонасыщения. Получил широкое распространение с глубины 0,1-2,2 м. Мощность слоя от 1,4-5,0 м.

Суглинок коричневый, темно-серый тяжелый пылеватый, легкий песчанистый мягкопластичный, до гл. 0,9-1,5 м сезонномерзлый на момент изысканий(апрель-июнь 2022 г.), в скважине 14а в интервале 0,4-1,7 м с частыми прослоями песка коричневого мелкого сезонномерзлого, с единичными включениями гравия метаморфических пород. Встречен с глубины 0,1-4,8 м. Вскрытая мощность слоя 1,4-10,2 м.

Суглинок темно-серый, реже серый нельдистый пластичномерзлый, криотекстура массивная, реже сетчатая, местами с единичными включениями гравия и гальки метаморфических пород, с прослоями (до 0,2 м) песка мелкого твердомерзлого. Получил широкое распространение с глубины 3,0-7,8 м. Мощность слоя от 1,9 м до 12,0 м.

Суглинок темно-серый, коричневый слабодльдистый пластичномерзлый, криотекстура слоистая, сетчатая, массивная, с единичными включениями гравия и гальки метаморфических пород, местами с прослоями (до 0,2 м) песка мелкого, пылеватого твердомерзлого. Получил распространение с глубины 0,5-8,5 м. Вскрытая мощность слоя от 0,8 м до 13,2 м.

В период изысканий (апрель-май 2022 г.) подземные воды не встречены.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист
8

створа – 29,1 км. Река берет свое начало со склонов гряды Харьяхамусюр, основное направление течения реки – с севера на юг.

Согласно данным выписки Федерального агентства по Рыболовству, река Лёк-Харь-Яга (Лекхарьяха) относится к высшей категории водного объекта рыбохозяйственного значения.

Проектируемая площадка куста №155 не затапливается водами ближайших водотоков.

Гидрогеологические условия

Согласно картам гидрогеологического районирования, грунтовые воды территории по условиям формирования подземного стока относятся к Тимано-Печорской провинции (Печорскому бассейну). Согласно схемам гидрогеологического районирования, грунтовые воды относятся к Большеземельскому бассейну второго порядка Печорского артезианского бассейна, Печорской системы артезианских бассейнов.

Гидрогеологические условия исследуемого участка в период изысканий (апрель-май 2022 г.) до глубины 15,0 м характеризуются распространением горизонта верхнечетвертичных-современных озерно-аллювиальных отложений. На момент изысканий, согласно данным ИГИ, подземные воды на участках работ не встречены.

В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможно скопление поверхностных вод по трассе НСК к. 155-т.вр. в НСК куст 56 - задв.№95 до отметки 62,52 м (до уровня 1%-ной обеспеченности р. Лекхарьяха).

В теплый период года возможно появление надмерзлотных подземных вод, которые образуются за счет таяния снега и льда на кровле многолетнемёрзлых пород и существуют до полного промерзания слоя сезонного оттаивания. Эти воды характеризуются кратковременным существованием (2–2,5 месяца). Водовмещающими грунтами будут служить торфы, суглинки.

В соответствии с геологическими и геоморфологическими условиями района работ, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможно формирование временно существующего водоносного горизонта типа «верховодка» в насыпных грунтах, а также на контакте насыпных и глинистых грунтов.

Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. «Верховодка» опасна при строительстве своим неожиданным появлением, так как наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений. При недостаточной организации поверхностного водостока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

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

						09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и оттаивания льдистых пород, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа). Тип режима подземных вод – приречный. Приречный вид режима подземных вод характеризуется тесной связью с гидрологическим режимом рек и атмосферными осадками.

Геологические и инженерно-геологические процессы

На территории исследуемого участка наиболее характерными процессами являются геокриологические процессы, морозное пучение грунтов, подтопление и заболачивание.

Геокриологические процессы

Район работ находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород (ММП). Среднегодовые температуры пород составляют минус 1-2°C. Большие площади территории заняты болотами и плоскими полигональными торфяниками с температурой пород минус 1,5-2,0°C.

На исследуемом участке работ в период изысканий (апрель-май 2022 г.) инженерно-геокриологические условия по данным бурения инженерно-геологических выработок глубиной до 15,0 м характеризуются различными условиями распространения многолетнемерзлых пород:

на площадке куста № 155 многолетнемерзлые грунты имеют прерывистое распространение, развиты под тальми грунтами с глубины 1,2-10,0 м;

по трассе НСК к. 155-т.вр. в НСК куст 56 - задв.№95 многолетнемерзлые грунты имеют прерывистое распространение, развиты под тальми грунтами с глубины 0,5-4,9 м.

Процессы пучения грунтов (сезонного и многолетнего)

Территория работ относится к зоне развития сезонномерзлых пород. Глубина сезонного промерзания зависит от вида грунта, наличия почвенно-растительного слоя и снежного покрова.

Нормативная глубина сезонного промерзания (СМС) талых грунтов рассчитана по СП 25.13330.2020 по формуле Г.9 приложения Г и составляет для торфов 1,51 м, для суглинков 2,44-2,60 м. Нормативная глубина сезонного промерзания (СМС) многолетнемерзлых грунтов при обратном промерзании составляет для суглинков 3,43-3,69.

По степени морозной пучинистости грунты в зоне сезонного промерзания-оттаивания, согласно лабораторным испытаниям, относятся:

- торф среднеразложившийся – к сильнопучинистым;
- суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный – к слабопучинистым;
- суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный – к сильнопучинистым;
- суглинок нельдистый – к сильнопучинистым;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							11

суглинок слабодистый – к сильнопучинистым.

При строительстве следует не допускать переувлажнение грунтов в зоне сезонного промерзания, так как это может привести к увеличению сил морозного пучения грунтов.

По категории опасности процессов, согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016, участок работ характеризуется как весьма опасный по пучению в естественных условиях (площадная пораженность территории более 75%).

Заболачивание

Причинами заболачивания являются зона избыточного увлажнения, затрудненный поверхностный сток, равнинный слаборасчлененный рельеф, незначительная глубина эрозионного вреза большинства рек, их замедленный сток, наличие многолетней мерзлоты, нарушение естественного рельефа при строительстве сооружений.

Органические грунты представлены болотными отложениями, болотные отложения представлены отложениями торфа верхового типа. Мощность торфа на изыскиваемой территории 0,2-0,8 м.

Подтопление

На участках, где на момент изысканий (апрель-май 2022 г) подземные воды не встречены с учетом прогнозируемого появления в теплый период года надмерзлотных вод сезонно-талого слоя, относятся к сезонно подтапливаемым (I-A-2 тип территории по подтопляемости).

Остальные участки, где подземные воды не встречены, с учетом прогноза относятся к II-A, Б типам территории по подтопляемости (потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений, в результате экстремальных природных ситуаций и в результате техногенных воздействий).

Категория опасности по площадной пораженности территории процессом подтопления с учетом прогноза – опасная (площадная пораженность территории 50-75%), согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016.

Согласно СП 14.13330.2018, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (карты А, В, С) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует 5 и 6 баллам. Категория опасности согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 – умеренно-опасная.

Почвенные условия

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория работ относится к Канинско-Печорской провинции тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых мерзлотных почв.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист 12

Под участками работ преобладающий тип почв – *тундровая поверхностно-глеевая и тундровая поверхностно-глеевая сухоторфянистая, тундровая иллювиально-гумусовая оподзоленная и тундровая иллювиально-гумусовая оподзоленная сухоторфянистая*. Грунты естественных почв сложены торфом и суглинками.

Тундровая иллювиально-гумусовая оподзоленная и тундровая иллювиально-гумусовая оподзоленная сухоторфянистая почвы (рисунок 1) развиты на борových террасах рек, на повышенных элементах рельефа в области задровых равнин. Растительность кустарничково-лишайниковая и мелкоерниковая мохово-лишайниковая ассоциация, брусника, голубика, толокнянка альпийская, водяника.

Почвы по элементам мелкобугристого микрорельефа представляют собой двучленный микрокомплекс: тундровые иллювиально-гумусовые оподзоленные равнинной поверхности и тундровые иллювиально-гумусовые оподзоленные сухоторфянистые бугорков. Бугорки занимают 15 % поверхности. Почвы бугорков отличаются более мощной подстилкой – до 10-15 см, физико-химические свойства почв равнинной поверхности и бугорков близки.

Генетические горизонты:

- A₀ (0-4 см) – подстилка темно-коричневая, среднеразложившаяся, уплотнена;
- A_{2g} (4-8 (20) см) – песок грязно-серый, уплотнен, пронизан корнями, переход резкий;
- Bhf (8 (20)-55 см) – песок темно-коричневый, уплотнен, влажный, пронизан корнями, переход постепенный;
- Bg (55-135 см) – песок желтовато-ржавый, сырой, корни кустарничковых, переход постепенный;
- BCg (135-145 см) – песок желтовато-ржавый с сизым оттенком, сырой, мерзлый.



Рисунок 1 - Почвенный разрез №1

Тундровая поверхностно-глеевая и тундровая поверхностно-глеевая сухоторфянистая почвы (рисунок 2) составляют автоморфные зональные почвы тундры дренированных местообитаний, занимают приречные увалы, повышения междуречий. Растительность представлена ивняково-ерниковой моховой мелкобугорковатой и мелкоерниковой мохово-лишайниковой ассоциацией, в напочвенном покрове типовые мхи, ягель, примесь ксерофитного политрихума, обилие вороники, толокнянка альпийская.

Развит пучинуо-бугорковато-пятнистый микрорельеф: бугорки, высотой 10-20 см, занимают до 30% территории, пятна деградации бугорков лишены растительности, занимают около 10% площади. На равнинной поверхности развиты тундровые поверхностно-глеевые почвы, на бугорках – поверхностно-глеевые сухоторфянистые.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Строение профиля A₀-G-GB₁-B₁-B₂-BCg. Торфянистая подстилка – 5-10 см, ниже выделяется маломощная прослойка с обилием корней, под нею залегает глеевый горизонт G сизоржавой окраски с синеватыми пятнами, тягуче-слитного сложения, тиксотропный – отчетливо разжижается (оплывает) при механическом воздействии. Этот горизонт наиболее увлажнен – вода в нем вследствие тиксотропии находится в особом связанном состоянии. Горизонт G является наиболее характерной чертой тундрового почвообразования. Мощность его 20-30 см. Вторым важным признаком тундровых почв является то, что ниже горизонта G резко меняется окраска и структура, развит буровато-палевый горизонт B, мелкоореховатый, мощность 20-40 см, сменяется переходным горизонтом BCg коричневато-бурый с ржавыми и сизыми пятнами, ореховатой структуры, часто с присыпкой SiO₂. Этот горизонт находится значительно выше многолетнемерзлого грунта, который залегает глубже 2 м и не сливается с сезонной мерзлотой. В тундровых почвах переувлажненный горизонт G определяет развитие тундрового микрорельефа и микрокомплекса.

Водный режим застойно-промывной. Почвы кислые по всему профилю, обменные основания выщелочены, в глеевом горизонте содержание гумусовых соединений 2-3% в форме железоорганических комплексов, вследствие оглеения накапливаются аморфные формы оксидов железа. В глеевом горизонте отсутствуют поры, нет воздуха.

Генетические горизонты:

- A₀ (0-7 см) – буровато-черная полуразложившаяся торфянистая подстилка, густо переплетена корнями;
- A₀Ah (7-14 см) – суглинок пылеватый темно-бурый с примесью торфянистых частиц, порошистый, переплетен корнями, переход ясный;
- G (14-36 см) – суглинок пылеватый неравномерной окраски: по сизому фону ржавые пятна и разводы, бесструктурный, влажный, сильнотиксотропный, много ортштейнов;
- GB₁ (36-48 см) – суглинок пылеватый палевый с ржавым опенком, структура слоегато-мелкозернистая, есть поры, влажный, тиксотропный;
- B₁ (48-83 см) – суглинок пылеватый серовато-бурый с мелкими ржавыми пятнами, структура мелкокомковато-ореховатая, по граням структурных отдельностей обильная белесая кремнеземистая присыпка, поры, в нижней части встречаются ортштейны, черные примазки;
- B₂ (83-97 см) – суглинок пылеватый серовато-бурый, слабо заметные ржавые пятна, структура



Рисунок 1 - Почвенный разрез №2

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

плитчатая, распадающаяся на угловато-комковатые отдельности, слабая кремнеземистая присыпка;

- ВСg (97-150 см) – суглинок пылеватый сизовато-бурый, ржавые пятна, структура плитчато-крупнокомковатая, черные примазки.

Переход тундровой поверхностно-глеевой почвы равнинной части комплекса к поверхностно-глеевой сухоторфянистой почве бугорка выражен по пучинному поднятию. Высота бугорков – 10-20 см, в диаметре – до 60 см. Строение профиля почвы бугорка аналогично профилю равнинной зрелой почвы. Отличие заключается в нарастании подстилки в первый период бугоркообразования на выпуклой поверхности бугорка вследствие лучшей прогреваемости. В дальнейшем сухоторфянистая подстилка бугорка в процессе морозного выветривания разрушается, образуется пятно, лишенное растительности с недифференцированными остаточно-глеевыми почвами, которые занимают около 10% трехчленного мелкобугорковато-пятнистого почвенного комплекса.

Растительность

Согласно геоботаническому районированию, территория Харьягинского нефтяного месторождения находится в переходной зоне от Вычегодско-Печорской подпровинции Североевропейской таежной провинции Припечорско-Рогачевского округа Евразийской таежной (хвойнолесной) области к Восточноевропейской подпровинции Европейско-Западносибирской тундровой провинции Индиго-Печорско-Хараякскому округу Тундровой области.

Растительность района работ разнообразна, но господствующими являются лишайниковые, кустарничково-моховые и кустарниковые сообщества. Растительный покров участка работ представлен, преимущественно, ивняково-ерниковой моховой мелкобугорковатой, кустарничково-лишайниковой и мелкоерниковой мохово-лишайниковой ассоциациями. Также встречены площадки с антропогенно нарушенными участками.

Кустарничково-лишайниковая и мелкоерниковая мохово-лишайниковая ассоциация.

Данная группа включает в себя серию сообществ, представленных, главным образом, на возвышенных элементах рельефа, отложениях песчаного состава. Характерной особенностью является высокое участие в сложении растительного покрова лишайников: кладония снежная (*Cetraria nivalis*), алектория бледно-охряная (*Alectoria ochroleuca*), цетрария клубочковая (*Cetraria cucullata*), стереокаулон голый (*Stereocaulon paschale*).

Более высокое обеспечение влагой приводит к появлению и увеличению участия кустарничков (толокнянка альпийская (*Arctous alpina*), водяника черная (*Empetrum nigrum*), голубика (*Vaccinium uliginosum*)).

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист 15

Ивняково-ерниковая моховая мелкобугорковатая и мелкоерниковая мохово-лишайниковая ассоциация. Сообщества являются зональными, занимают наибольшие площади и приурочены к возвышенным участкам рельефа. Почвы песчаные, на глубине 50-60 см отмечена мерзлота. Высота растительности 10-15 см. Видовое разнообразие сообществ составляет от 15 до 34 видов. Сообщества двухъярусные. К характерному комплексу относятся водяника гермафродитная (*Empetrum hermaphroditum*), багульник стелющийся (*Ledum decumbens*), толокнянка альпийская (*Arctous alpina*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), голубика (*Vaccinium uliginosum*). Лишайниковый покров в основном сложен устойчивыми к длительным периодам дегидратации видами: алектория черноватая (*Alectoria nigricans*), алектория бледно-охряная (*Alectoria ochroleuca*), бриокаулон разветвлённый (*Bryocaulon divergens*), бриория блестящая (*Bryoria nitidula*), центрария исландская (*Cetraria islandica*), дактилина арктическая (*Dactylina arctica*), флавоцетрария снежная (*Flavocetraria nivalis*), флавоцетрария клубочковая (*Flavocetraria cucullata*). Часто встречаются и играют фитоценотическую роль кустистые кладонии: кладония лесная (*Cladonia arbuscula*), кладония оленья (*Cladonia rangiferina*), кладония темно-мясная (*Cladonia amaurocraea*), кладония дюймовая (*Cladonia uncialis*). Для этого типа сообществ характерны также сферофорус шаровидный (*Sphaerophorus globosus*), тамнолия червеобразная (*Thamnolia vermicularis*). Из мхов чаще всего встречается аулакомниум вздутый (*Aulacomnium turgidum*). В качестве эдификаторов ценозов кустарничко-моховой тундры чаще выступает водяника черная (*Empetrum nigrum*), но нередко также толокнянка альпийская (*Arctous alpina*), мелкие арктические ивы, стелющаяся форма березы карликовой (*Betula nana*), черника (*Vaccinium myrtillus*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), багульник болотный (*Ledum palustre*). В напочвенном покрове господствуют мхи, среди которых заметно преобладает гилокомиум блестящий (*Hylocomium proliferum*), меньше политрихиум обыкновенный (*Polytrichum hyperboreum*), ритидиум морщинистый (*Rhytidium rugosum*), аулакомниум вздутый (*Aulacomnium turgidum*), птилидиум реснитчатый (*Ptilidium ciliare*), еще меньше дикранум удлинённый (*Dicranum elongatum*), дикранум буроватый (*Dicranum fuscescens*), политрихум сжатый (*Polytrichum strictum*), плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*). Лишайники играют незначительную роль, из них отмечены цетрария клубочковая (*Cetraria cucullata*), кладония стройная (*Cladonia gracilis*), кладония лесная (*Cladonia silvatica*), единично алектория черноватая (*Alectoria nigricans*), цетрария исландская (*Cetraria islandica*), кладония снежная (*Cetraria nivalis*), кладония темно-мясная (*Cladonia amaurocraea*), кладония красноплодная (*Cladonia coccifera*), кладония оленья (*Cladonia rangiferina*), нефрома арктическая (*Nephroma arcticum*), сферофорус шаровидный (*Sphaerophorus globosus*), тамнолия

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. ивн. №				

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

червеобразная (*Thamnotia vermicularis*). В покрытии почвы на долю мхов приходится 45% и всего лишь 5% – на долю лишайников.

Ивняк разнотравно-моховый и ивняк осоковый. На территории участка ивняки не образуют крупных сплошных массивов. Чаще они располагаются неширокими (5-30 м) полосами, вытянутыми вдоль мелких ручьев, по долинам стоков или окаймляют подножия склонов, окраины болот, берега озер и т.д. В этих случаях отдельные сообщества ивняков занимают обычно небольшие (от 50-100 м² до 0,1-0,5 га), но часто повторяющиеся участки, отделенные друг от друга участками болот или лугов. Более обширные по площади заросли ив встречаются в слабопроточных плоских низинах, на слабодренированных, увлажненных склонах к речным долинам, в речных поймах, в широких озерных котловинах. Во всех перечисленных типах местообитаний ивняки находят наиболее благоприятную для их существования комбинацию условий: мощный зимний снеговой покров, глубоко залегающую мерзлоту (или талики), проточное (постоянное или временное) увлажнение. Из числа ив, встречающихся в районе, наиболее широко распространены ива филиколистная (*Salix phylicifolia*), ива лапландская (*Salix lapponum*), ива мохнатая (*Salix lanata*). В составе ивняковых сообществ, фитоценозы этих трех видов занимают господствующее положение. Именно они образуют наиболее обширные по площади заросли. Все три вида встречаются почти в сходных экологических условиях и часто растут вместе, образуя смешанный кустарниковый ярус. Высота кустарникового яруса в ивняках, в зависимости от местообитаний варьирует от 0,5 до 2,5 м. Степень сомкнутости его также испытывает значительные колебания (0,4-0,9).

Наиболее густые и высокие заросли наблюдаются в долинах рек, по ручьям, у озер, в ложбинах стока.

Ивняки разнотравно-моховые. Встречаются в самых разнообразных условиях, но чаще в нижних частях хорошо дренированных склонов и по ложбинам стока. Видовое разнообразие в них составляет 13-28 видов. Сообщества трехъярусные. К доминирующему комплексу первого яруса высотой до 2 м относятся ива мохнатая (*Salix lanata*), ива сизая (*Salix glauca*), второго (до 40 см) – дерен шведский (*Chamaepericlymenum suecicum*), хвощ (*Equisetum sp.*), осока водяная (*Carex aquatilis*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), лютик ползучий (*Ranunculus repens*). В этих сообществах отмечено наибольшее видовое разнообразие разнотравья. Напочвенный ярус (до 5 см) слагают зеленые мхи. Травостой здесь менее густой и высокий. В составе травостоя господствует разнотравье, в группе которого более других выделяются лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*), змеиный корень (*Bistorta major*), герань лесная (*Geranium silvaticum*), купальница европейская (*Trollius europaeus*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*), синюха остролепестная (*Polemonium acutiflorum*), лютик северный (*Ranunculus borealis*), щавель

Ивн. № подл.	Взам. ивн. №				
	Подп. и дата				

						09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист 17
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*). Напочвенный покров либо отсутствует, либо слабо развит. Редко проективное покрытие мохового покрова достигает 20-30%, причем в их составе главную роль играют виды рода Мниум (*Mnium*). Ивняки разнотравно-моховые отличаются повышенным увлажнением почвы и почти всегда хорошо выраженным микрорельефом (кочковатость).

Нарушенные участки. В местах прохождения автозимников происходит изменение температурно-гидрологического режима поверхностного слоя почвы вследствие частичного нарушения мохово-лишайникового покрова колесной и гусеничной техникой, а также из-за длительного задержания, весной уплотненного транспортом за зимний период снежного покрова. В травянистом ярусе к угнетенным гипоарктокустарничкам примешиваются злаки и в небольшом количестве представители мезофильного разнотравья. В некоторых случаях на участках с хорошим дренированием они вымещают типичный кустарничковый покров, формируя разнотравно-злаковые сообщества. На песчаных открытых пространствах карьеров и площадках скважин зарастание происходит разреженными растительными синузиями и отдельными сорно-пионерными видами растений. Пионерные сообщества формируют мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*). Мохово-лишайниковый ярус фрагментарный, в нем доминируют сфагновые мхи (сфагнум обманчивый (*Sphagnum fallax*), сфагнум Линдберга (*Sphagnum lindbergii*), сфагнум большой (*Sphagnum majus*), сфагнум тупой (*Sphagnum obtusum*)).

Антропогенно нарушенные сообщества образовались, вследствие интенсивной эксплуатации человеком исследуемой территории. Растительность района работ имеет разную степень нарушенности в зависимости от характера эксплуатации территории. В составе кустарничкового покрова преобладают обычно ивы филиколистная (*Salix phylicifolia*) и сизая (*Salix glauca*). Другие представители этого яруса (ива мохнатая (*Salix lanata*), ива миртолистная (*Salix myrsinites*), береза карликовая (*Betula nana*)) встречаются реже. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют различные виды злаков и осок, такие как овсяница овечья (*Festuca ovina*), щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), щучка сизая (*Deschampsia glauca*), осока водная (*Carex aquatilis*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), мятлик альпигенный (*Poa alpigena*), вейник лапландский (*Calamagrostis lapponica*), вейник пурпурный (*Calamagrostis purpurea*), осока арктосибирская (*Carex arctosibirica*). В составе разнотравья могут произрастать хвощ (*Equisetum* sp.), малина арктическая (*Rubus arcticus*), астрагал приполярный (*Astragalus subpolaris*), водяника гермафродитная (*Empetrum hermaphroditum*), ситник арктический (*Juncus arcticus*), адокса мускусная (*Adoxa moschatellina*) и др. Из синантропных видов обычно встречаются иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), тысячелистник (*Achillea*

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. ивн. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Степень нарушения земель

Район работ находится в непосредственной близости от существующих кустов (К-ЕР-2, К-79, К-90) и автомобильных проездов и нефтепроводов.

Участок площадки куста № 155 относительно ровный, с общим уклоном на юг. С севера на юго-восток протянулась отсыпанная гравием дорога «Усинск-Нарьен-Мар» до К-79 с небольшой площадкой, также отсыпанной гравием. С севера на юг протянулась ВЛ бвВ. В целом данном участке произрастает кустарничковая и моховая растительность: толокнянка альпийская, водяника черная, голубика, хвощ, мох рода Мниум, гилокомиум блестящий, плевроциум Шребера, кукушкин лен обыкновенный, кладония стройная и лесная и др.

Трасса нефтесборного коллектора куст №155 – т.вр. в НСК куст 56 – задв.№95. Данный участок осложнен сетью коммуникаций Харьягинского месторождения (нефтепровод, ВЛ, водовод), автодорога с твердым покрытием «Пижма-Харьягинский» и дорога, отсыпанная ПГС, ведущая на К-90. Уклон местности ориентирован на юг. Растительность представлена ивняковой-ерниковой моховой ассоциацией. Ивняк, высотой не более 1,5-2 м представлен: ива сизая, ива мохнатая. Отмечено произрастание: толокнянка альпийская, водяника черная, голубика, лютик ползучий, плевроциум Шребера, кукушкин лен обыкновенный и др.

Далее по мере движения, трасса пересекает р. Лекхараяха (правый приток р.Колва). Долина реки на участке работ имеет трапецеидальную форму сечения, склоны ассиметричные – левый склон более высокий и крутой, правый – пойменный, низкий и пологий. Ширина долины на участке работ составляет коло 0,6 км. Русло Лекхарьяхи на участке работ слабоизвилистое, имеет ширину 7–11 м, максимальную глубину 1,76 м.

По результатам маршрутных наблюдений на территории проектируемых площадных и линейных объектов обустройства Харьягинского нефтяного месторождения выявлено следующее:

- участки нефтяного и иного химического загрязнения на территории работ не обнаружены;
- участки нарушения растительного покрова на неосвоенных участках, выраженным в дехромации и дефолиации, замазученности, угнетении, механическом повреждении, на территории работ не обнаружены;
- охраняемые, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ненецкого автономного округа, а также места их произрастания на территории работ не обнаружены;

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. ивн. №

						09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– охраняемые и редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ненецкого автономного округа, а также следы их обитания и возможного пребывания на территории работ не обнаружены.

Физическая деградация почв, характеризуемая нарушением (деформацией) сложения почв, ухудшением комплекса их физических свойств на территории работ отсутствует.

Нарушение земель в результате намечаемой хозяйственной деятельности ожидается на стадии инженерной подготовки территории к строительству.

С учетом расположения проектируемых объектов в зоне распространения многолетнемерзлых пород, при проведении подготовительных работ для площадных объектов принят I принцип использования многолетнемерзлых грунтов (ММГ) в качестве основания зданий и сооружений.

При строительстве нефтепровода, принят II принцип использования вечномерзлых грунтов основания.

Нарушение земель ожидается в виде перекрытия гумусового горизонта при возведении насыпей площадок куста и узлов. Возведение насыпи выполняется с обязательным сохранением в ненарушенном состоянии естественного почвенно-растительного покрова в основании насыпи. В объемах земляных работ учтена осадка грунтов основания. На вечномерзлых грунтах осадка основания принята усреднено величиной 0,1-0,3 м из расчета осадки почвенно-растительного слоя на 50% его первоначальной толщины и торфяного слоя на 40% расчетной глубины оттаивания.

Основные строительные работы по монтажу проектируемого не предусматривают дополнительные решения по организации рельефа.

Агроистощение.

Вскрышные и вмещающие породы классифицируются по степени пригодности их использования для биологической рекультивации в зависимости от показателей химического и гранулометрического состава и инженерно-геологической характеристики.

Под участками работ преобладающий тип почв – тундровая поверхностно-глеевая и тундровая поверхностно-глеевая сухоторфянистая, тундровая иллювиально-гумусовая оподзоленная и тундровая иллювиально-гумусовая оподзоленная сухоторфянистая. Грунты естественных почв сложены торфом и суглинками.

Тундровые почвы района работ изначально обладают низким плодородием. Содержание гумуса в почве тундровой зоны незначительно, из-за слабой микробиологической активности, обусловленной наличием многолетнемерзлых пород. Произрастающие на территории лишайники и мхи, не являются хорошим источником для формирования гумуса.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Результаты химического и гранулометрического состава почв территории работ представлены в таблице 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1 – Характеристика химического состава почво-грунтов территории исследований

Определяемые компоненты, валовые формы	Норматив ПДК/ОДК по СанПиН 1.2.3685-21 (суглинистые и глинистые, pH<5,5)	Место отбора, механический состав			
		П-1, суглинок	П-2, суглинок	П-3, суглинок	П-4, суглинок
Солевая вытяжка, ед. рН	-	4,1	4,1	4,2	4,1
Нефтепродукты, мг/кг	-	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50
Ртуть, мг/кг	2,1	0,029	0,028	0,025	0,027
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,02	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005
Цианиды, млн-1	-	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5
Кадмий, мг/кг	1	0,17	0,21	0,26	0,19
Медь, мг/кг	66	6,1	5,7	4,5	5,9
Мышьяк, мг/кг	5	0,8	1	1,8	0,9
Никель, мг/кг	40	12	11	9	12
Свинец, мг/кг	65	7,9	7,3	7,4	7,3
Цинк, мг/кг	110	25	23	21	25
Фенолы летучие, мг/кг	-	0,2	0,053	0,065	0,17
Сера, мг/кг	160	менее 50	менее 50	менее 50	менее 50

Анализ результатов показал, что по степени кислотности, почвы территории относятся к кислым.

Нефтепродукты обнаружены во всех пробах почв территории проектирования, их содержание составило менее 50 мг/кг, что не превышает норматива допустимого уровня загрязнения нефтепродуктами – 1000 мг/кг.

Концентрация бенз(а)пирена во всех пробах находится ниже предела определения метода (< 0,005 мг/кг), что не превышает ПДК.

Содержание валовых форм свинца во всех пробах почв (грунтов) не превышает 7,9 мг/кг и не превышает ОДК (65 мг/кг для кислых суглинистых и глинистых почв). Максимальное содержание валовых форм кадмия составляет 0,26 мг/кг и не превышает ОДК (1,0 мг/кг для кислых суглинистых и глинистых почв).

Руководствуясь принятой в России величиной ПДК для ртути (2,1 мг/кг), следует констатировать, что концентрация ртути в исследуемых пробах почв (грунтов) не представляет экологической опасности. Максимальное содержание ртути, относящегося к элементам 1 класса опасности, на исследуемой территории не превышает 0,029 мг/кг.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							22

Валовое содержание мышьяка, относящегося к элементам 1 класса опасности, в проанализированных образцах почв (грунтов) не превышает 1,8 мг/кг. Превышения ОДК мышьяка не отмечены.

Содержание валовых форм меди в пробах почв (грунтов) не превышает 6,1 мг/кг. Таким образом, превышение ОДК не обнаружено. Валовое содержание никеля, относящегося к элементам 2 класса опасности, на исследуемой территории не превышает 12 мг/кг. Превышения ОДК (40 мг/кг для кислых суглинистых и глинистых почв) никеля не отмечены.

Содержание остальных загрязняющих веществ в почвах на территории работ не превышает ПДК и ОДК, принятых для этих элементов в почвах.

Результаты химических исследований показали, что содержание всех загрязняющих веществ в почве (грунтах) на территории работ не превышает ПДК и ОДК, принятых для этих элементов в почвах.

По суммарному показателю загрязнения большинство опробованных почв территории проектирования согласно таблице 4.5 [25] и приложению 6 [49] относятся к категории загрязнения «Допустимая» ($Z_c < 16$). Почвы данной категории загрязнения согласно приложению 9 [25] и приложению 6 [49] могут использоваться без ограничений, под любые культуры растений.

Характеристика агрохимического состава почво-грунтов территории исследований представлена в таблице 2.1.3.2.

Таблица 2.1.3.2 – Характеристика агрохимического состава почво-грунтов территории исследований

Показатель	Номер пробы			
	П1	П2	П3	П4
рН солевая	4,1	4,1	4,2	4,1
рН водной вытяжки	5,7	5,6	5,6	5,4
Органическое вещество, %	1,27	1,9	1,11	1,1
Емкость катионного обмена, ммоль/100 г	8,5	9,1	7,8	8,8
Гидролитическая кислотность, моль/100 г	4,92	5,25	5,61	5,61
Степень насыщенность основаниями, %	42,4	41,8	28,2	36,4
Фосфор подвиж., млн ⁻¹	34	31	31	42
Калий подвиж., млн ⁻¹	47	41	35	43
Сумма поглощенных оснований, ммоль/100 г	3,6	3,8	2,2	3,2

По результатам лабораторных исследований, почво-грунты вскрышных и вмещающих пород участка исследований по показателям химического и гранулометрического состава грунтов, согласно [17], можно отнести к группе малопригодных почв, которые можно использовать под лесонасаждения различного назначения, после проведения специальных мероприятий.

Содержание органического вещества в отобранных пробах составляет менее 2 %, что обусловлено наличием торфа.

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

Изн.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							23

Учитывая, что проектируемый объект по технологии строительства будет наземной линейной коммуникацией, а территория работ относится к зоне распространения многолетнемерзлых пород, снятие торфа не рекомендуется в целях сохранения ММП и грунтов.

Для уменьшения развития опасных криогенных процессов, рекомендуется использование мерзлых грунтов в качестве основания (сохранение в мерзлом состоянии) без значительного нарушения растительного и почвенного покрова.

Агроистощение (потеря почвенного плодородия) в результате намечаемой хозяйственной деятельности не ожидается, ввиду отсутствия плодородных и потенциально плодородных слоев.

В результате анализа изысканий можно сделать вывод о том, что существенных изменений инженерно-геологических, геокриологических и гидрогеологических условий не произошло.

На основании этого, можно предположить, что при отсутствии экстремальных природных и климатических ситуаций, изменений инженерно-геологических, геокриологических и гидрогеологических условий в процессе освоения территории не ожидается.

Наличие засоления

Согласно данным инженерно-геологических изысканий грунты не засоленные. При освоении территории, используемые технологии не приведут к образованию и накоплению легкорастворимых минеральных солей в количествах, вредных для растений (более 0,1—0,3 %).

Наличие заболачивания

Согласно данным инженерно-экологических изысканий, процесс заболачивания распространен локально.

При освоении территории, проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению заболачивания территории. Мероприятиями по предотвращению заболачивания служат мероприятия по предотвращению растепления ММП (устройство насыпей из привозных грунтов достаточной высоты).

В ходе планируемой деятельности по освоению территории произойдет нарушение земель, которые согласно п. 6 [52], в обязательном порядке подлежат рекультивации.

2.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации

Кадастровые номера земельных участков, в границах которых расположены проектируемые объекты, в отношении которых проводится рекультивация, согласно данным Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) указаны в таблице 2.3.1.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист 24

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

Данные об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельных участков приведены, согласно данным из Единого государственного реестра недвижимости, в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Сведения об установленном целевом назначении используемых земель и разрешенном использовании земельных участков, подлежащих рекультивации

Кадастровый номер участка в ЕГРН	Категория земель	Вид разрешенного использования
1	2	3
83:00:080002:6766	земли промышленности	Недропользование.
83:00:080002:6779	земли промышленности	Недропользование.
83:00:080002:157	земли промышленности	Под автодорогу к разведочной скважине №79 на Харьгинском месторождении.
83:00:080002:4224	земли промышленности	Для строительства площадки куста скважин №79. Участок 1.
83:00:080002:6774	земли промышленности	Недропользование.
83:00:080002:6747	земли промышленности	Недропользование.
83:00:080002:6765	земли промышленности	Недропользование.
83:00:080002:154 (ЕЗ 83:00:080002:156)	земли промышленности	Под нефтепровод к разведочной скважине №79 на Харьгинском месторождении.
83:00:080002:4210	земли с/х назначения	Недропользование. Размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи полезных ископаемых. Харьгинское НМ (НРМ 11360 НЭ). Под строительство и реконструкцию (Нефтегазопровод от скв. 79р Инв. №00670 (в/л от скв. №79р до т.вр.)) объектов Харьгинского нефтяного месторождения.
83:00:080002:6856	земли промышленности	Недропользование.
83:00:080002:4000	земли с/х назначения	Под реконструкцию промысловых трубопроводов Харьгинского нефтяного месторождения по ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» на 2014 год. Под реконструкцию объекта «Водовод (теплопровод) к кусту №90 и МКНС №90».
83:00:080002:3517	земли промышленности	Недропользование. Размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи недр. Харьгинское НМ (НРМ 11360НЭ). Водопровод (теплопровод) к кусту №90 и МКНС, площадью 0,0958 га.
83:00:080002:155 (ЕЗ 83:00:080002:156)	земли промышленности	Под нефтепровод к разведочной скважине №79 на Харьгинском месторождении.
83:00:000000:10402	земли промышленности	Под внутрипромысловые нефтепроводы.

2.4 Информацию о правообладателях земельных участков

Согласно п.3 ст.5 [2], правообладателями земельных участков являются собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков.

Правообладателем земельных участков, подлежащих рекультивации, согласно договорам аренды, является ООО «Лукойл-Коми».

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

Согласно ст. 105 [2], к зонам с особыми условиями использования территорий относятся:

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							25

Особо охраняемые природные территории. Охранные зоны особо охраняемых природных территорий.

- Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

- Объекты историко-культурного наследия. Зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия.

- Водоохранная зона. Прибрежная защитная полоса.

- Зоны санитарной охраны источников поверхностного и подземного хозяйственно-бытового водоснабжения

- Санитарно-защитные зоны

-Территорий, неблагополучных по особо опасным инфекционным заболеваниям

-Скотомогильников и биотермических ям.

-Свалок и полигонов ТБО.

-Кладбищ.

Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования по данным, полученным в ходе инженерных изысканий, проведенных для района работ специалистами ООО «УралГео» в 2022 г, приведены в п. 2.1.1 раздела 09-07-2НИПИ-2022-ООС1.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

26

3 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

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

Согласно п. 6 [34], рекультивации в обязательном порядке подлежат нарушенные земли в случаях, предусмотренных Земельным кодексом Российской Федерации, другими федеральными законами, а также земли, которые подверглись загрязнению химическими веществами, в том числе радиоактивными, иными веществами и микроорганизмами, содержание которых не соответствует нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, нарушенные земли сельскохозяйственного назначения.

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 (п. 5 ст. 13 [2]).

Данным проектом предусматривается комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной ценности земельных участков категории – земли промышленности и иного специального назначения, земли сельскохозяйственного назначения.

Согласно данным правоустанавливающей документации и данным ЕГРН (табл. 2.3.1) разрешенный вид использования земельных участков позволяет использовать участки под строительство и эксплуатацию объектов обустройства Харьягинского нефтяного месторождения.

Схемы проведения работ по рекультивации земель по окончании строительства, с учетом категории земель, разрешенного вида использования приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Схема проведения работ по рекультивации

Этапы рекультивации	Площадь рекультивации по этапам, га	Категория земель	Площадь по категориям земель, га	Направление рекультивации	Обоснование
1	2	3	4	5	6
По окончании строительства	1,8488	Земли промышленности и иного специального назначения	1,8488	природоохранное	П.5 [34] Таб.1 [52]
	0,8636	Земли с/х назначения	0,8636	-	-
Итого:	2,7124		2,7124		

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

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

27

В связи с созданием охранных зон проектируемых линейных объектов, по окончании этапа строительства, согласно требованиям [24], принято проведение рекультивации в природоохранном направлении, с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для восстановления биологического разнообразия и гидрологического режима и дальнейшего использования рекультивированных земель в соответствии с разрешенным видом.

3.2 Требования к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

В результате реализации проектной документации по объекту предусматривается обустройство кустов Харьягинского нефтяного месторождения.

Согласно [1], [2], рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия при проведении строительных работ.

Нарушенные земли классифицируют по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования согласно [24].

Согласно п. 7.3 [23], рекультивацию земельных участков, на которых располагается проектируемый объект, следует проводить в два последовательных этапа - технический и биологический.

Технический этап рекультивации земель включает их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.

Параметры и характеристика работ на техническом этапе рекультивации закладываются с учетом требований п.7.3.3 [23].

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Биологический этап по п. 7.3.4 [23] должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Биологическая рекультивация – это комплекс агротехнических, агрохимических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия нарушенных в процессе строительства земель с целью выполнения почвозащитных, санитарно-гигиенических, рекреационных, т.е. природоохранных функций.

Биологическая рекультивация подразумевает создание устойчивого почвенного и растительного покрова, соизмеримого по уровню продуктивности с зональными сообществами.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лица, осуществляющие использование земель в целях строительства данного объекта, обеспечивают принятие необходимых мер по устранению аварийных ситуаций и пожаров, а также ликвидации их последствий, возникших по вине указанных лиц.

Согласно п. 5 [34] 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 и требованиям законодательства Российской Федерации.

Нормативы качества земель разрабатываются по показателям, характеризующим наличие и интенсивность процессов деградации почв [37], и устанавливаются с учетом природных особенностей территорий и принадлежности земельного участка к категории земель в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации [29].

Нормативами качества почв и земель признаются значения химических, биологических, физических и иных показателей состояния, которые устанавливаются на предельно допустимом уровне или на уровне значений (в интервале допустимого отклонения от значений) показателей природного фона компонента природной среды на соответствующем эталонном участке.

Для оценки качества почв всех категорий земель по химическим веществам не природного происхождения устанавливаются гигиенические нормативы, разрабатываемые и утверждаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: [49], [25].

Оценка качества почв всех категорий по химическим показателям природного происхождения устанавливается на предельно допустимом уровне в соответствии с требованиями действующих экологических нормативов в соответствии с методиками, утверждаемыми Министерством природных ресурсов экологии Российской Федерации: [36], [37], [31].

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

Обоснованием достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации служат данные инженерных изысканий, проведенных перед началом строительства проектируемого объекта.

Работы по строительству будут производиться на частично нарушенных землях.

По результатам проведенных маршрутных наблюдений, на территории площадных и линейных объектов нефтяного или иного загрязнения, а также захламления не выявлено.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Согласно данным инженерно-геологических изысканий, мощность почвенно-растительного слоя (мха) 0,1-0,3 м. В период строительства снятие ПРС не требуется, следовательно, технологическая деградация будет минимальна.

Учитывая, что проектируемые линейные объекты по технологии строительства будут надземными линейными коммуникациями, а район строительства находится в зоне мерзлых грунтов, снятие торфа не рекомендуется в целях сохранения ММП и грунтов.

Для уменьшения развития опасных криогенных процессов, рекомендуется использование мерзлых грунтов в качестве основания (сохранение в мерзлом состоянии) без значительного нарушения растительного и почвенного покрова.

Оценка химического загрязнения почв

По результатам аналитических определений химического состава почв и содержания основных загрязняющих веществ, выполненных на этапе инженерно-экологических изысканий ООО «УралГео» в 2022 г:

- по степени кислотности почвы территории кислые;
- по содержанию нефтепродуктов (менее 50 мг/кг) уровень загрязнения почвенного покрова характеризуется как допустимый;
- концентрации показателей основных загрязняющих веществ не превышают установленных нормативных значений, за исключением серы и без/а/пирену.

По суммарному показателю загрязнения большинство опробованных почв территории работ согласно таблице 4.5 [25] и приложению 6 [49] относятся к категории загрязнения «Допустимая» ($ZC < 16$). Почвы данной категории загрязнения могут использоваться без ограничений, под любые культуры растений.

Поскольку в результате реализации проектной документации дополнительные нарушения земель к уже существующим, возникшим в результате хозяйственной деятельности, осуществляемой ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» на территории Харьгинского месторождения, будут носить аналогичный характер, запланированные значения химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации следует ожидать менее предельно допустимого уровня в соответствии с требованиями действующих нормативов.

Проведение технического и биологического этапов рекультивации в предусмотренном объеме (см. п. 4) достаточно для приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

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

Изн.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ	Лист
							30

4 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

4.1 Состав работ по рекультивации земель

Согласно [23], работам по рекультивации нарушенных земель предшествует мониторинг состояния земель и земельных участков.

Состав работ по рекультивации земель, нарушения которых возникнут в процессе освоения территории месторождения, определен на основе результатов инженерных изысканий по физическим, химическим и биологическим показателям состояния почв и грунтов.

Состав работ разработан с учетом расположения земельных участков по отношению к территориям с особыми условиями использования (см. п. 2.5).

Технический этап рекультивации

Технический этап включает в себя проведение работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению, или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Проектные решения по технической рекультивации нарушенных земель по проектируемому объекту предусматривают следующий комплекс мероприятий:

- очистку территории в т. ч:
 - вывоз металлолома, строительных отходов;
 - уборку производственных отходов;
 - уборку захламленности на участках;
 - очистку загрязненных участков;
- засыпку искусственных углублений;
- планировку территории;
- рыхление сильно уплотненных грунтов на глубину 0,2 м;
- создание рекультивационного слоя;
- ликвидацию послеусадочных явлений (ремонт рекультивируемой поверхности).
- организация противопожарных мероприятий.

При проведении работ по технической рекультивации исключаются случаи:

- повреждения растительного покрова и почв за пределами границ, обозначенных проектными решениями;
- захламления прилегающих территорий за пределами границ, обозначенных проектными решениями строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

31

– загрязнения площади земельного участка и территории за его пределами химическими и радиоактивными веществами;

– проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами границ, обозначенных проектными решениями.

Засыпка искусственных углублений планировка нарушенных площадей производится с помощью бульдозера.

Приведение земельных участков в пригодное состояние не производится в периоды промерзания почвы.

Контроль за выполнением работ осуществляют органы государственного надзора в соответствии с [53].

В случае возникновения развития процессов, ухудшающих состояние почвы (заболачивание) по вине предприятий, выполняющих работы по технической рекультивации, устранение недостатков осуществляется силами и за счет предприятий, организаций, учреждений, занимающих земельные участки на период строительства.

После выполнения всех указанных работ участки считаются подготовленными для биологической рекультивации.

Биологический этап рекультивации

При проведении биологического этапа рекультивации нарушенных земель должны быть выполнены следующие основные работы:

- известкование почв;
- внесение минеральных удобрений;
- подбор состава травосмеси, нормы высева или посадки;
- посев многолетних трав (обладающих способностью быстро создавать сомкнутый травостой и прочную дернину устойчивую к смыву).

Создание насаждений трав районированных сортов на отработанных площадях является наиболее целесообразным способом рекультивации.

Работы по биологической рекультивации могут выполняться собственными силами предприятия, силами подрядных организаций на договорной основе.

Объемы по биологической рекультивации представлены в п.4.2.

Внесение органических удобрений

Использование торфа в качестве органического удобрения предусматривается на минеральных почво-грунтах. На рекультивируемый участок при помощи разбрасывателя наносят потенциально плодородный слой в виде сплошного внесения органического удобрения.

На участках с распространением торфа органическое удобрение вносить

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

нецелесообразно.

Известкование почв

Известкование рекультивируемых участков проводится в зависимости от степени кислотности почв. Известкование улучшает агрохимические показатели почвы, повышает ее биологическую активность, обеспеченность растений азотом, фосфором, калием и другими элементами питания. Дозы внесения извести устанавливаются в зависимости от механического состава почвы после определения рН солевой вытяжки и варьируются от 2,0 (рН 5,4-5,5) до 4,0 т/га (рН 4,5 и менее).

В качестве известкового удобрения возможно использование молотого известняка (известковой муки), который содержит до 85% углекислого кальция и магния и применяется на всех кислых почвах.

Внесение известкового удобрения производится с его заделкой под культивацию.

Предпосевная культивация рекультивируемых участков предусматривает механическую обработку почвы с целью оптимизации почвенного микроклимата. Дискование или боронование осуществляется агрегатами на базе трактора.

Участки со скрытым загрязнением почвы, приводящим в последствии к деградации растительности или загрязнению окружающей среды, в течение 5 лет могут быть возвращены организации, проводившей рекультивацию, для их окончательной детоксикации или предъявлен иск на покрытие стоимости работ по детоксикации земель.

Ассортимент смеси трав для задернения почв

Подбор трав осуществляется в соответствии с особенностями климатических условий. Местные многолетние травы при внесении удобрений способны за 3-5 лет закрепить техногенный субстрат, обеспечить противозерозионные покрытия хорошего качества, обеспечить аккумуляцию питательных веществ в дерновом слое.

В ходе продолжительного комплексного изучения специалистами Нарьян-Марской СХОС и Архангельского научно-исследовательского института сельского хозяйства роста и развития многолетних трав в тундровой зоне Ненецкого АО, была установлена перспективность использования для рекультивации некоторых видов и сортов семян трав, которые встречаются в естественных условиях на территории НАО на пойменных участках и злаковых сообществах южных тундр. Семена трав, предназначенные для посева, должны соответствовать требованиям стандарта и посевным качествам не ниже второго класса. Используют семена, проверенные на всхожесть.

Норма высева семян на подготовленной почве для трехкомпонентной смеси подобрана с учетом того, что из созданного на техническом этапе рекультивационного слоя произойдет

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

частичное самозаращение.

Посев многолетних трав и внесение удобрений

Посев злаковых трав проводится сеялкой в агрегате с сельскохозяйственным трактором или вручную поверхностно без заделки.

При возделывании посевов многолетних трав необходимым агротехническим приемом является прикатывание поверхности почвы до и после посева. Прикатывание позволяет дать надлежащую усадку почвы и поддерживать более длительное время необходимую влажность в слое нахождения семян, способствуя улучшению развития корневой системы. Для проведения прикатывания используется каток ЗКВБ-1,5 в агрегате с трактором. Поверхность земли уплотняют для закрепления в грунте семян.

При наличии у подрядной организации, проводящей рекультивацию, посевного агрегата, который дает возможность одновременно вносить минеральные удобрения, прикатывать почву и производить посев семян трав, все выше перечисленные работы выполняются в один этап.

В последнее время для районов Крайнего Севера при проведении рекультивационных работ рекомендуется применять гидропосев – один из приемов биологической рекультивации. Компоненты, входящие в гидросмесь, образуют на укрепленном участке временный защитный слой, который препятствует смыву и выдуванию семян. Гидропосев осуществляется гидросеялкой. При нанесении семян на поверхность образуется волокнистое покрытие, обеспечивающее закрепление семян многолетних трав и создающее благоприятные условия для их развития. В дальнейшем при разложении, клеящие вещества служат питанием для трав.

Уход за рекультивируемой площадью состоит в ежегодном наблюдении за посевами трав, подсев трав (в случае необходимости), внесение весной или осенью минеральных удобрений (азотных или комплексных). При необходимости проводят выборочный посев трав на размытых участках. Уход осуществляется, по меньшей мере, в течение трех лет (в зависимости от общего состояния техногенной площади, состава субстрата) до полного задернения.

При соблюдении этих условий уже на третий год после посева проективное покрытие растительностью может достигать 60-100%.

В соответствии п. 5 ст. 13 [2], работы по рекультивации, связанные с нарушением почвенного покрова осуществляет заказчик-застройщик (подрядчик по тендеру), либо силами правообладателей земельных участков. Оплату этих работ следует производить за счет застройщика, в пределах суммы и сроков, предусмотренных проектно-сметной документацией и проектом рекультивации.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

34

**Технологическая карта производства работ
по рекультивации земельных участков категории – земли промышленности и иного
специального назначения на площади 1,8488 га**

1 Исходные данные:

1. Почвы (грунты)	- тундровые
2. Содержание нефти в слое 0–20 см перед рекультивацией	- менее 1 г/кг
3. Допустимое загрязнение нефтью земель в слое 0–20 см после рекультивации	- 30 г/кг
4. Степень увлажнения земель	нормальная

2. Ведомость объемов и способов выполнения работ

№ п/п	Состав работ, используемые материалы	Ед. изм.	Кол-во на 1 га	Потребное кол-во	Примечание
1	2	3	4		5
1. Техническая рекультивация					
1.1	Планировочные работы	м2	10000	18488	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)
2. Биологическая рекультивация					
2.1 Подготовительные работы					
2.1.1	Доставка известняковых материалов, минеральных удобрений, в т.ч.:				Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
	-известняковой муки	т	4	4,315	За исключением участков в границах ВЗ и ПЗП общей площадью 0,77 га
	-комплексных минеральных удобрений (N60P60K60)	т	0,25	0,270	За исключением участков в границах ВЗ и ПЗП общей площадью 0,77 га
2.1.2	Доставка семян, в т.ч.:	кг	40	73	
	- тимофеевки луговой	кг	10	19	
	- овсяницы луговой	кг	15	27	
	- овсяницы красной	кг	15	27	
2.2 Создание пригодного слоя для посева семян					
2.2.1	Внесение удобрений, в т.ч.:				
	Разбрасывание удобрений	га	1	1,0788	Сеялки туковые Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) За исключением участков в границах ВЗ и ПЗП общей площадью 0,77 га
	Дисковое боронование	га	1	1,4688	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) За исключением участков в границах ПЗП общей площадью 0,38 га
2.3 Посев семян трав					
2.3.1	Зубчатое боронование	га	1	1,8488	Бороны зубовые Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
2.3.2	Сеяние семян	га	1	1,8488	Сеялки прицепные Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
2.3.3	Прикатывание	га	1	1,8488	Катки прицепные пневмоколесные статические, масса 12,5 т Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

36

**Технологическая карта производства работ
по рекультивации земельных участков категории – земли сельскохозяйственного
назначения на площади 0,8636 га**

1 Исходные данные:

1. Почвы (грунты)	- тундровые
2. Содержание нефти в слое 0–20 см перед рекультивацией	- менее 1 г/кг
3. Допустимое загрязнение нефтью земель в слое 0–20 см после рекультивации	- 30 г/кг
4. Степень увлажнения земель	нормальная

2. Ведомость объемов и способов выполнения работ

№ п/п	Состав работ, используемые материалы	Ед. изм.	Кол-во на 1 га	Потребное кол-во	Примечание
1	2	3	4		5
1. Техническая рекультивация					
1.1	Планировочные работы	м2	10000	8636	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)
2. Биологическая рекультивация					
2.1 Подготовительные работы					
2.1.2	Доставка известняковых материалов, минеральных удобрений, в т.ч.:				Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
	- известняковой муки	т	4	3,454	4,0 т/га (рН 4,5 и менее)
	- комплексных минеральных удобрений (N60P60K60)	т	0,25	0,216	
2.1.3	Доставка семян, в т.ч.:	кг	40	35	
	- тимофеевки луговой	кг	10	9	
	- овсяницы луговой	кг	15	13	
	- овсяницы красной	кг	15	13	
2.2 Создание пригодного слоя для посева семян					
2.2.1	Внесение удобрений, в т.ч.:				
	Разбрасывание удобрений	га	1	0,8636	Сеялки туковые Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
	Дисковое боронование	га	1	0,8636	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
2.3 Посев семян трав					
2.3.1	Зубчатое боронование	га	1	0,8636	Бороны зубовые Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
2.3.2	Сеяние семян	га	1	0,8636	Сеялки прицепные Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
2.3.3	Прикатывание	га	1	0,8636	Катки прицепные пневмоколесные статические, масса 12,5 т Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

37

4.3 Сроки проведения работ по рекультивации земель

Согласно п. 9 [34] сроки проведения технического этапа рекультивации определяются органами, предоставившими землю и давшими разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, на основе соответствующих проектных материалов и календарных планов.

Земли, нарушенные или загрязненные при использовании, подлежат технической рекультивации в срок не более 1 года после завершения этапа работ по строительству.

Техническая рекультивация, проведённая непосредственно перед самым посевом, замедляет всхожесть и развитие растений, поэтому оптимальные сроки проведения технической рекультивации – глубокая осень, перед наступлением зимы. В течение зимы грунт промерзает, утрамбовывается, в какой-то степени структурируется и более пригоден для проведения посевов.

Работы по проведению биологического этапа рекультивации следует выполнять после полного завершения работ по технической рекультивации в период положительных температур. Критерием для выбора периода проведения, биологического этапа рекультивационных работ является температура почво-грунтов и воздуха, обеспечивающая нормальный рост и развитие многолетних растений. Злаковые травы при посеве в летне-осенние сроки дают всходы и успевают укорениться до ухода в зимовку.

Согласно данным инженерно-экологических изысканий, средняя месячная температура самого теплого месяца июля составляет плюс 13,2 °С. В тёплый период года (апрель – октябрь) выпадает в среднем 320 мм осадков (по метеостанции Хоседа-Хард). В тёплый период запасы тепла и влаги могут обеспечить нормальный рост и развитие растений. Учитывая вышеперечисленные факторы, можно выделить благоприятный период для проведения рекультивационных работ (биологический этап) – с середины июня до середины августа. Наиболее благоприятным проектным сроком проведения биологической рекультивации является июль месяц.

В случае проведения рекультивации земель лицом, не являющимся правообладателем земельного участка, такое лицо в срок не позднее, чем 10 календарных дней до дня начала выполнения работ по рекультивации земель уведомляет об этом правообладателя земельного участка с указанием информации о дате начала и сроках проведения соответствующих работ.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

38

4.4 Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

Приемке подлежат земли, на которых закончен комплекс демонтажных работ и выполнен весь комплекс работ по рекультивации, позволяющий в дальнейшем использовать земли по предусмотренному в договоре на отвод земель назначению.

Приемка земель основным землепользователем производится только в течение вегетационного периода с июня по сентябрь, когда можно точно определить состояние почвы и растительного покрова.

Передача рекультивируемых земель производится в соответствии с [34].

Приемка земель основным землепользователем производится комиссией. В состав комиссии включаются представители землеустроительных и природоохранных органов. При необходимости к участию в работе комиссии привлекаются представители муниципального образования и управления Федерального кадастра объектов недвижимости.

Приемка-передача рекультивированных земель осуществляется в месячный срок после поступления в Постоянную Комиссию письменного извещения о завершении работ по рекультивации.

Перечень прилагаемых к извещению материалов уточняется и дополняется Постоянной Комиссией в зависимости от характера нарушения земель и дальнейшего использования рекультивированных участков.

При приемке рекультивированных земельных участков рабочая комиссия проверяет:

- а) соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации;
- б) качество планировочных работ;
- в) мощность и равномерность нанесения плодородного слоя почвы;
- г) наличие и объем неиспользованного плодородного слоя почвы, а также условия его хранения;
- д) полноту выполнения требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель;
- е) качество выполненных мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий, определенных проектом или условиями рекультивации земель (договором);
- ж) наличие на рекультивированном участке строительных и других отходов;
- з) наличие и оборудование пунктов мониторинга рекультивированных земель, если их создание было определено проектом или условиями рекультивации нарушенных земель.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-РКЗ

Лист

39

Объект считается принятым после утверждения Председателем (заместителем) Постоянной Комиссии акта приемки-сдачи рекультивированных земель.

В акте содержатся 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.

В срок не позднее чем 30 календарных дней со дня подписания акта, предусмотренного пунктом 30 настоящих Правил, лицо, исполнительный орган государственной власти, орган местного самоуправления, обеспечившие проведение рекультивации земель, направляют уведомление о завершении работ по рекультивации земель с приложением копии указанного акта лицам, с которыми проект рекультивации земель подлежит согласованию, а также в федеральные органы исполнительной власти.

Заинтересованные правообладатели земельных участков могут самостоятельно осуществить мероприятия по рекультивации или консервации земель с правом взыскания с лица, уклонившегося от выполнения рекультивации или консервации земель, стоимости понесенных расходов в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ			

5 Основные показатели рекультивации земель по окончании строительства

Основные показатели проведения рекультивации земель по окончании строительных работ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Основные показатели рекультивации по окончании строительства

Показатели	Единицы измерения	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли промышленности и иного специального назначения	
			В границах ВЗ и ПЗП	Вне границ ВЗ и ПЗП
Площадь участка	га	0,8636	1,0788	1,8488
Стоимость работ по рекультивации (Приложение Б)	тыс.руб	119,445	69,327	119,445
Итого затрат:	тыс. руб.	103,153	74,790	220,830
Всего	тыс. руб.	398,773		

Стоимость работ по рекультивации подлежит уточнению перед началом рекультивации с целью приведения к требованиям изменившихся нормативных документов и внесения инфляционных поправок на момент выполнения работ.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-РКЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производс.

- [27] Постановление Правительства РФ от 02.01.12г. № 1 «Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре».
- [28] Постановление Правительства РФ от 13.02.19 г. № 149 "О разработке, установлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды, а также об утверждении нормативных документов в об.
- [29] Постановление Администрации НАО от 15.12.11 г. №293-п "Об утверждении региональных нормативов допустимого остаточного содержания нефтяных углеводородов и продуктов их трансформации в почвах и в донных отложениях на территории Ненецкого Автономного округа".
- [30] Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 "О проведении рекультивации и консервации земель".
- [31] Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.12.93 №04-25/№61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».
- [32] Письмо Комитета РФ по земельным ресурсам от 29.07.94 г. № 3-14-2/1139 О методике определения размеров ущерба от деградации почв и земель.
- [33] Письмо Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.03.95г №3-15/582 Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994 г., Минсельхозпродом РФ 26.01.1995 г., Минприроды РФ 15.02.1995 г.).
- [34] СП 25.13330.2020 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах..
- [35] СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с изм. №1).
- [36] СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
- [37] СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы (пересмотр актуализированного СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы (пересмотр актуализированного СНиП III-42-80* "Магистральные трубопроводы" (СП 86.13330.2012)) (с Изменениями N 1, 2).
- [38] СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.
- [39] СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
- [40] СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства. - М., 1997.
- [41] СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-РКЗ		43	

Приложение А

Сметный расчет на рекультивационные работы

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

ГРАНД-Смета 2019

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № ЛС-01-03-01
(локальный сметный расчет)

на Рекультивацию земель, 1га (земли промышленности и иного специального назначения, земли сельскохозяйственного назначения)

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: РКЗ.ВР
 Сметная стоимость строительных работ _____ 119,445 Тys. руб.
 Средства на оплату труда _____ 0,257 Тys. руб.
 Сметная трудоемкость _____ 6,36 чел. час
 Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 1 кв. 2022г

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.						Общая стоимость, руб.			Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего	
					Всего			В том числе			Т/з осн. раб. на ед.	Т/з осн. раб. на ед.	Т/з мех. Всего			
					Осн.З/л	Эк.Маш	З/лМех	Осн.З/л	Эк.Маш	З/лМех						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1. Планировочные работы																
1	ФЕР01-01-036-02 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Планировка площадей бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.)	1000 м2	10	19,77		19,77	3,38	198		198	34			0,25	2,5
		Накладные расходы от ФОТ Сметная прибыль от ФОТ Всего с НР и СП		95% 50%					32 17 247							
Раздел 2. Биологическая рекультивация. 1-й год рекультивации																
2	ФЕР47-02-051-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Механизированная развозка удобрений, семян трав (применит.)	10 т	0,229	287,91	76,6	211,31	35,63	66	18	48	8	8,98	2,06	2,67	0,61

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ГРАНД-Смета 2019

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Накладные расходы от ФОТ Сметная прибыль от ФОТ Всего с НР и СП		115% 90%					30 23 119							
3	ФЕР31-01-005-01 Приказ Министров России от 30.12.2016 №1039/пр	Внесение минеральных удобрений в почву с дискованием бороной в 2 следа	га	1	331,32	18,77	312,55	47,79	331	19	313	48	2,2	2,2	3,54	3,54
		Накладные расходы от ФОТ Сметная прибыль от ФОТ Всего с НР и СП		115% 85%					77 60 485							
4	ФЕР31-01-004-01 Приказ Министров России от 30.12.2016 №1039/пр	Посев семян трав с заделкой в почву боронованием и прикатывание почвы	га	1	876,38	17,91	858,47	113,33	876	18	858	113	2,1	2,1	8,15	8,15
		Накладные расходы от ФОТ Сметная прибыль от ФОТ Всего с НР и СП		115% 85%					151 118 1139							
Материалы																
5	ФССЦ-16.3.01.01-0231 Приказ Министров России от 30.12.2016 №1039/пр	Мука известняковая (доломитовая)	т	2	628,67				1253							
6	ФССЦ-16.3.02.01-0002 Приказ Министров России от 30.12.2016 №1039/пр	Удобрения: минеральное комплексное "Диаммофоска"	кг	250	5,22				1305							
7	ФССЦ-16.2.02.07-0181 Приказ Министров России от 30.12.2016 №1039/пр	Тимофеевка луговая	кг	10	62,72				627							

ГРАНД-Смета 2019

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
8	ФССЦ-16.2.02.07-0131 Приказ Минстроа России от 30.12.2016 №1039/пр	Овсяница луговая	кг	15	77,59				1164								
9	ФССЦ-16.2.02.07-0131 Приказ Минстроа России от 30.12.2016 №1039/пр	Овсяница красная	кг	15	77,59				1164								
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах										64	1417	203					
Накладные расходы																	
Сметная прибыль																	
Итого по смете:																	
Итого										7482				6,36			14,80
Всего с учетом "Индексы изменения сметной стоимости на I квартал 2022 года: СМР - Ненецкий автономный округ, объект строительства: прочие объекты: Исмп=15,42*1,02=15,73 СМР=15,73"										117679				6,36			14,80
Справочно, в базисных ценах:																	
Материалы										5613							
Машины и механизмы										1161							
ФОТ										257							
Накладные расходы										289							
Сметная прибыль										208							
Непредвиденные затраты 1,5%										1765							
ВСЕГО по смете										119445				6,36			14,80

Составил: _____ Т.А.Коротких
(должность, подпись, расшифровка)