



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Инв. № 43 299

Заказчик - ПАО «Газпром»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБВЯЗОК КУСТОВ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН  
ЯМСОВЕЙСКОГО НГКМ  
(Договор № 0715.001.001.2020/0007)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 4. Проект рекультивации нарушенных земель**

0715.001.П.0/0.0007-ООС4

Том 8.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Заказчик - ПАО «Газпром»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБВЯЗОК КУСТОВ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН  
ЯМСОВЕЙСКОГО НГКМ  
(Договор № 0715.001.001.2020/0007)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Часть 4. Проект рекультивации нарушенных земель**

0715.001.П.0/0.0007-ООС4

Том 8.4

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
43299	<i>Мед</i> 26 ИЮЛ 2022	

Главный инженер Тюменского филиала

Главный инженер проекта



М.П. Крушин

А.В. Молодых

Обозначение	Наименование	Примечание
0715.001.П.0/0.0007-ООС4-С	Содержание тома 8.4	2
0715.001.П.0/0.0007-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0715.001.П.0/0.0007-ООС4	Часть 4 Проект рекультивации нарушенных земель Текстовая часть	3

Согласовано	

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

0715.001.П.0/0.0007-ООС4-С						
Изм.	Колуч	Лист	№дк	Подп.	Дата	Содержание тома 8.4
Разраб.		Ходосевич		<i>[Signature]</i>	07.22	
Пров.		Баянов		<i>[Signature]</i>	07.22	
Гл. спец.		Баянов		<i>[Signature]</i>	07.22	
Н. контр.		Баянов		<i>[Signature]</i>	07.22	
0715.001.П.0/0.0007-ООС4-С						
		Стадия	Лист	Листов		
		П		1		
						

**Список исполнителей**Отдел охрана окружающей природной среды

Начальник отдела

  
(подпись, дата)

А.А. Максимов

Руководитель группы

  
(подпись, дата)

А.В. Ходосевич

Ведущий инженер

  
(подпись, дата)

А.Ю. Карев

Нормоконтроль

  
(подпись, дата)

Е.С. Баянов

## Содержание

Обозначения и сокращения .....	3
1 Пояснительная записка .....	4
1.1. Описание исходных условий территории расположения земельных участков.....	5
1.1.1 Климатическая характеристика.....	11
1.1.2 Инженерно-геологические условия .....	14
1.1.3 Гидрологические условия .....	17
1.1.4 Ландшафты.....	18
1.1.5 Почвенный покров.....	18
1.1.6 Растительность.....	21
1.1.7 Животный мир .....	24
1.2 Сведения о наличии в границах земельных участков территорий с особыми условиями использования.....	25
2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель .....	31
2.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации .....	31
3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель .....	34
3.1 Мероприятия по лесовосстановлению на землях лесного фонда .....	34
4 Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель .....	37
Перечень нормативной правовой и нормативной документации .....	38
Библиография.....	40

## Обозначения и сокращения

В настоящем текстовом документе проектной документации применяют следующие сокращения и обозначения:

ВЛ	Воздушная линия электропередач
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ММП	Многолетнемерзлые породы
НКГМ	Нефтегазоконденсатное месторождение
КГС	Куст газовых скважин
ПРС	Почвенно-растительный слой
ТБО	Твердые бытовые отходы
УЗОУ	Узел запуска очистного устройства
УКПГ	Установка комплексной подготовки газа
УПОУ	Узел приёма очистного устройства

## 1 Пояснительная записка

«Проект рекультивации нарушенных земель» Раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является частью проектной документации по объекту «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ».

Задачей настоящего проекта является разработка основных технологических решений по рекультивации земельных участков, направленных на максимальное восстановление природных условий.

Проект рекультивации земель по объекту «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ» разработан на основе действующих экологических, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативов и стандартов, с учетом региональных природно-климатических условий местоположения нарушенного участка на основании актуальной законодательно-нормативной базы:

- Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федерального закона “Об охране окружающей среды” от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
- Федерального закона «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» от 21.12.2004 № 172-ФЗ;
- Федеральный закон «О внесении изменений в лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения» от 03.07.2018 №212-ФЗ;
- Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 №800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;
- Постановления Правительства РФ от 07.05.2019 №566 «Об утверждении правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка»;
- Приказа Минприроды России от 04.12.2020 №1014 «Об утверждении правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса РФ, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка»;

- ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания;
- ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения
- ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации;
- ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

### **1.1. Описание исходных условий территории расположения земельных участков**

Проектируемый объект «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ» расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области на территории Ямсовейского НГКМ, на землях лесного фонда и на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, в кадастровом квартале 89:05:020505.

Изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд не предусмотрено. Средства, требующиеся для возмещения правообладателям земельных участков в случае их изъятия для государственных или муниципальных нужд, не требуются.

Проектируемый объект расположен на земельных участках с кадастровыми номерами: 89:05:020505:2175 (ЕЗ 89:05:020505:2174), 89:05:020505:2135 (ЕЗ 89:05:020505:2134), 89:05:020505:2244 (ЕЗ 89:05:020505:2225), 89:05:020505:2189 (ЕЗ 89:05:020505:2188), 89:05:020505:2117 (ЕЗ 89:05:020505:2116), 89:05:020505:2104 (ЕЗ 89:05:020505:2103), 89:05:020505:2101 (ЕЗ 89:05:020505:2100), 89:05:020505:5041. Земельные участки частично предоставлены ПАО «Газпром». Перечень участков, предоставленных ПАО «Газпром» с реквизитами договоров аренды приведен в таблице 8.1.

Таблица 1.1 - Перечень земельных участков, в аренде ПАО «Газпром»

Кадастровый номер	Площадь по договору аренды, га	Категория земель	Правообладатель/Реквизиты договоров аренды
89:05:020505:2175 (ЕЗ 89:05:020505:2174)	0,9386	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2135 (ЕЗ 89:05:020505:2134)	1,2954	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2244 (ЕЗ 89:05:020505:2225)	2,1700	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2189 (ЕЗ 89:05:020505:2188)	0,7706	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2117 (ЕЗ 89:05:020505:2116)	0,8412	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2104 (ЕЗ 89:05:020505:2103)	1,1407	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2101 (ЕЗ 89:05:020505:2100)	0,9800	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
<b>ИТОГО:</b>	<b>8,1365</b>		

Перечень участков, на которые планируется заключение договоров аренды приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Перечень участков, на которые планируется заключение договоров аренды

Кадастровый номер	Занимаемая площадь, га	Категория земель	Правообладатель
Надымский район			
89:05:020505:5041:3У1	4,1181	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У2	1,5500	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У3	1,9346	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У4	2,1654	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У5	1,3733	Земли лесного фонда	РФ, собственность
<b>ИТОГО:</b>	<b>11,1414</b>		

Экспликация занимаемых площадей под реконструкцию приведена в таблице 1.3.

Договоры аренды и выписки из ЕГРН на земельные участки представлены в томе 1.2.2 (ПЗ2.2)

Общая площадь зоны планируемого размещения объекта регионального значения составляет 19,2779 га, согласно документации по планировке территории, утверждённой Приказом Департамента строительства и жилищной политики Ямало-Ненецкого автономного округа. Площадь занимаемых земель на землях лесного фонда составляет площадь 11,1414 га (краткосрочное пользование), на землях промышленности - площадь 8,1365 га (долгосрочное пользование).

Таблица 1.3 Экспликация занимаемых земель реконструкции объекта

Адрес	Категория земель	Наименование объекта	Площадь, га	Отвод земель в долгосрочное пользование (период эксплуатации), га			Отвод земель в краткосрочное пользование (период строительства), га			Кадастровый номер земельного участка	Правообладатель	Разрешенное использование	Номер и дата договора аренды/субаренды
				Всего	лес вырубка	нарушенные земли	Всего	лес вырубка	нарушенные земли				
мало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Ямсовейское газоконденсатное месторождение	Земли промышленности	Куст газовых скважин № 29	0,9386	0,9386	-	0,9386	-	-	-	89:05:020505:2175 (ЕЗ) 89:05:020505:2174)	ПАО "Газпром" аренда	для эксплуатации площадки куста газовых скважин №29 и газопровода-шлейфа от куста газовых скважин 3/29	Договор аренды земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации №63 от 18.10.2006
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Ямсовейское газоконденсатное месторождение	Земли промышленности	Куст газовых скважин № 20	1,2954	1,2954	-	1,2954	-	-	-	89:05:020505:2135 (ЕЗ) 89:05:020505:2134)	ПАО "Газпром" аренда	для эксплуатации площадки куста газовых скважин №20 и газопровода-шлейфа от куста газовых скважин 4/20	Договор аренды земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации №63 от 18.10.2006
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Ямсовейское газоконденсатное месторождение	Земли промышленности	Куст газовых скважин № 36	2,1700	2,1700	-	2,1700	-	-	-	89:05:020505:2244 (ЕЗ) 89:05:020505:2225)	ПАО "Газпром" аренда	для эксплуатации площадки куста газовых скважин №36 и газопровода-шлейфа от куста газовых скважин	Договор аренды земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации №63 от 18.10.2006
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Ямсовейское газоконденсатное месторождение	Земли промышленности	Куст газовых скважин № 32	0,7706	0,7706	-	0,7706	-	-	-	89:05:020505:2189 (ЕЗ) 89:05:020505:2188)	ПАО "Газпром" аренда	для эксплуатации площадки куста газовых скважин №32 и газопровода-шлейфа от куста газовых скважин 18/32	Договор аренды земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации №63 от 18.10.2006
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Ямсовейское газоконденсатное месторождение	Земли промышленности	Куст газовых скважин № 16	0,8412	0,8412	-	0,8412	-	-	-	89:05:020505:2117 (ЕЗ) 89:05:020505:2116)	ПАО "Газпром" аренда	для эксплуатации площадки куста газовых скважин №16 и газопровода-шлейфа от куста газовых скважин 16/16	Договор аренды земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации №63 от 18.10.2006
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Ямсовейское газоконденсат-	Земли промышленности	Куст газовых скважин № 13	1,1407	1,1407	-	1,1407	-	-	-	89:05:020505:2104 (ЕЗ) 89:05:020505:2103)	ПАО "Газпром" аренда	для эксплуатации площадки куста газовых скважин №13 и газопровода-шлейфа от куста	Договор аренды земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации №63 от 18.10.2006

Адрес	Категория земель	Наименование объекта	Площадь, га	Отвод земель в долгосрочное пользование (период эксплуатации), га			Отвод земель в краткосрочное пользование (период строительства), га			Кадастровый номер земельного участка	Правообладатель	Разрешенное использование	Номер и дата договора аренды/субаренды
				Всего	лес вырубка	нарушенные земли	Всего	лес вырубка	нарушенные земли				
ное месторождение											газовых скважин 13/13	Федерации №63 от 18.10.2006	
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Ямсовейское газоконденсатное месторождение	Земли промышленности	Куст газовых скважин № 12	0,9800	0,9800	-	0,9800	-	-	-	89:05:020505:2101 (ЕЗ 89:05:020505:2100)	ПАО "Газпром" аренда	для эксплуатации площадки куста газовых скважин №12 и газопровода-шлейфа от куста газовых скважин 12/12	Договор аренды земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации №63 от 18.10.2006
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Таркосалинс-кое лесничество, Уренгойское участковое лесничество, кв : 1346-1352, 1354, 1359-1371, 1373, 1375, 1377, 1396-1416, 1467-1488, 1511-1534, 1585-1607, 1635-1659, 1716-1739, 1761, 1764-1767; Таркосале	Земли лесного фонда	Противопожар-ная вырубка КГС №36	4,1181	-	-	-	4,1181	4,1181	-	89:05:020505:5041 ЗУ1	Российская Федерация, собствен-ность	Заготовка древесины; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследов	-
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Таркосалинс-кое лесничество, Уренгойское участковое лесничество, кв : 1346-1352, 1354, 1359-1371, 1373, 1375, 1377, 1396-1416, 1467-1488, 1511-1534, 1585-1607, 1635-1659, 1716-1739, 1761, 1764-1767; Таркосале	Земли лесного фонда	Противопожар-ная вырубка КГС №32	1,5500	-	-	-	1,5500	1,5500	-	89:05:020505:5041 ЗУ2	Российская Федерация Собствен-ность	Заготовка древесины; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследов	-

Адрес	Категория земель	Наименование объекта	Площадь, га	Отвод земель в долгосрочное пользование (период эксплуатации), га			Отвод земель в краткосрочное пользование (период строительства), га			Кадастровый номер земельного участка	Правообладатель	Разрешенное использование	Номер и дата договора аренды/субаренды
				Всего	лес вырубка	нарушенные земли	Всего	лес вырубка	нарушенные земли				
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Таркосалинс-кое лесничество, Уренгойское участковое лесничество, кв : 1346-1352, 1354, 1359-1371, 1373, 1375, 1377, 1396-1416, 1467-1488, 1511-1534, 1585-1607, 1635-1659, 1716-1739, 1761, 1764-1767; Таркосале	Земли лесного фонда	Противопожарная вырубка КГС №16	1,9346	-	-	-	1,9346	1,9346	-	89:05:020505:5041 ЗУ3	Российская Федерация Собствен-ность	Заготовка древесины; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследов	-
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Таркосалинс-кое лесничество, Уренгойское участковое лесничество, кв : 1346-1352, 1354, 1359-1371, 1373, 1375, 1377, 1396-1416, 1467-1488, 1511-1534, 1585-1607, 1635-1659, 1716-1739, 1761, 1764-1767; Таркосале	Земли лесного фонда	Противопожарная вырубка КГС №13	2,1654	-	-	-	2,1654	2,1654	-	89:05:020505:5041 ЗУ4	Российская Федерация Собствен-ность	Заготовка древесины; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследов	-
Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский, Таркосалинс-кое лесничество, Уренгойское участковое лесничество, кв : 1346-1352, 1354, 1359-1371, 1373, 1375, 1377, 1396-1416, 1467-	Земли лесного фонда	Противопожарная вырубка КГС №12	1,3733	-	-	-	1,3733	1,3733	-	89:05:020505:5041 ЗУ5	Российская Федерация Собствен-ность	Заготовка древесины; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; осуществление видов деятельности в	-

Адрес	Категория земель	Наименование объекта	Площадь, га	Отвод земель в долгосрочное пользование (период эксплуатации), га			Отвод земель в краткосрочное пользование (период строительства), га			Кадастровый номер земельного участка	Правообладатель	Разрешенное использование	Номер и дата договора аренды/субаренды
				Всего	лес вырубка	нарушенные земли	Всего	лес вырубка	нарушенные земли				
1488, 1511-1534, 1585-1607, 1635-1659, 1716-1739, 1761, 1764-1767; Таркосале												сфере охотничьего хозяйства; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследов	
		ИТОГО:	19,2779	8,1365	-	8,1365	11,1414	11,1414	-	-	-	-	-

### 1.1.1 Климатическая характеристика

Согласно СП 131.13330.2020 зона проектирования относится к I району 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

Основные климатические характеристики приняты по ближайшей репрезентативной метеорологической станции Тарко-Сале согласно данных предоставленных ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» (период наблюдений 1948-2017 гг), СП 20.13330.2016, ПУЭ и по материалам гидрометеорологических изысканий.

**Температура воздуха** зависит, прежде всего, от количества поступающей солнечной радиации и значительно изменяется в течение года. Среднегодовая температура воздуха минус 5,9 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет минус 24,7 °С, а самого жаркого (июля) - плюс 16,2 °С.

Абсолютный минимум минус 55,0 °С приходится на январь, а абсолютный максимум плюс 35,6 °С наблюдается в июле (таблица 1.4).

Таблица 1.4 - Характеристика температурного режима воздуха ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Температура воздуха, °С	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная	-24.7	-23.6	-16.3	-7.8	0.0	10.8	16.2	12.4	5.9	-4.4	-16.6	-22.5	-5.9
абсолютный минимум год	-55.0	-53.5	-50.0	-41.1	-25.5	-7.8	-0.6	-4.0	-10.0	-38.7	-49.6	-53.9	-55.0
	1973	1951	1942	1984	1986	1992	1960	1961	1964 (1958)	1962	1960	1958	1973
абсолютный максимум, год	1.6	3.4	7.4	15.1	30.0	34.1	35.6	31.6	26.3	17.5	5.3	2.0	35.6
	2007	2016	1966	2011	2001	1955	1963	2001	2008	2009	1967	1969	1963

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осенью происходит в начале октября, весной - в начале мая. Средняя продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет 93 дня (таблица 1.5).

Таблица 1.5 - Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительность безморозного периода

Дата первого заморозка			Дата последнего заморозка			Продолжительность (дни)		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	минимальная	максимальная
8 IX	2 VIII	7 X	6 VI	19 V	13 VII	93	20	136

**Осадков** в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь, 373 мм, за холодный период с ноября по март - 151 мм, годовая сумма осадков составляет 524 мм (таблица 1.6).

Таблица 1.6 - Месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Месяц														Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	
28	23	27	32	37	54	63	75	57	55	40	33	151	373	524

Наибольшее практическое применение имеет суточный максимум осадков. Наблюденный суточный максимум составляет 86,0 мм (таблица 1.7).

Таблица 1.7 - Максимальное суточное количество осадков за период наблюдений, ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Месяц													Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
11	23	14	24	31	39	86	62	30	37	22	14	86	

**Влажность воздуха.** В силу того, что в районе изысканий выпадает много осадков, соответственно, держится высокая влажность воздуха. Средняя относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года изменяется от 72 % (в мае) до 86 % (в октябре). Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца января - 79 %, наиболее теплого месяца июля - 69 % (таблица 1.8).

Таблица 1.8 - Характеристика режима влажности воздуха, % ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Влажность	Месяц													Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Средняя месячная относительная влажность воздуха, %	79	79	77	73	72	68	69	78	82	86	82	80	77	

**Снежный покров** обычно появляется в конце третьей декады сентября. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде октября, разрушается во второй половине мая. Максимальной высоты по постоянной рейке снежный покров достигает в начале апреля. Наибольшая высота снежного покрова за многолетний период наблюдений по постоянной рейке на закрытом месте составляет 147 см (таблица 1.9).

Таблица 1.9 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Месяц	IX			X			XI			XII			I		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3				8	12	18	24	31	36	42	48	52	56	60	

Продолжение таблицы 1.9

Месяц	II			III			IV			V			Наибольшая за зиму		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	средняя	максимальная	минимальная
3	64	66	70	72	75	78	79	73	64	51	32		83	147	45

Таблица 1.10 - Даты установления и схода снежного покрова ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
самая ранняя	средняя	самая поздняя	самая ранняя	средняя	самая поздняя	самая ранняя	средняя	самая поздняя	самая ранняя	средняя	самая поздняя
11.09	1.10	25.10	21.09	12.10	2.11	19.04	18.05	3.06	29.04	25.05	17.06

**Ветер.** Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. Распределение ветра в течение года муссонообразное: зимой с охлажденного материка на океан, летом - с океана на сушу. На направление ветра в отдельных пунктах существенное влияние оказывают местные условия: неровности рельефа, направление долин рек, различные препятствия.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,0 м/с.

Скорость ветра, вероятность превышения которой для данного района составляет не более 5 %, равна 10 м/с. Поправочный коэффициент на рельеф принят равным 1.

В среднем за год преобладает ветер южного направления и составляют 21.2 %. В январе преобладающим является южное (31.8 %), а в июле северное направление (25.9 %) (таблица 1.11).

Среднемесячные скорости ветра изменяются от 2.8 до 3.5 м/с, а средняя за год составляет 3.0 м/с (таблица 1.12).

Таблица 1.11 - Повторяемость направления ветра и штилей за период наблюдений, % ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» период наблюдений 1948-2017 гг.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	14.1	6.8	8.2	11.0	21.2	11.7	13.1	13.9	6.3

Таблица 1.12 - Средняя месячная и максимальная скорость ветра, м/с ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

период	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя	2.8	2.8	3.0	3.4	3.5	3.3	2.9	2.6	2.9	3.2	2.9	2.9	3.0

### Атмосферные явления

**Туман.** Важной характеристикой для определения условий рассеивания примесей в атмосфере и реагирования на экстренные ситуации является повторяемость туманов. Наиболее часто туманы наблюдаются в апреле – октябре. За год среднее число дней с туманами составляет 11,19, наибольшее 29.

**Грозы и град.** Грозы не являются частыми атмосферными явлениями для района изысканий, а град вообще не наблюдается за многолетний период наблюдений. В среднем за

год наблюдается 8,6 дней с грозами, а наибольшее 23 дней. Средняя продолжительность гроз в году составляет 17,28 ч. Среднее число дней в году с градом составляет 0,40 дня, а наибольшее 3 дня.

**Метели.** Метели представляют собой особо частого атмосферного явления для исследуемой территории. В среднем за год наблюдается 43,71 дней с метелью, а наибольшее 131 дня.

Таблица 1.13 - Среднее многолетнее число дней с явлениями за период наблюдений ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Явление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Туман	0.58	0.60	0.55	0.70	0.84	0.46	0.52	2.02	1.82	1.90	0.68	0.52	11.19
Метель			0.52	4.96	6.24	6.38	6.06	4.82	6.69	5.58	2.36	0.10	43.71
Гроза				0.02	0.38	2.32	3.60	2.00	0.28				8.6
Град					0.14	0.16	0.04	0.02	0.04				0.40

Таблица 1.14 - Наибольшее число дней с явлениями за период наблюдений ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Явление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Туман	4	4	3	5	4	4	4	6	8	7	3	5	29
Метель			6	16	18	20	16	17	19	18	14	1	131
Гроза				1	3	9	8	8	3				23
Град					2	1	1	1	1				3

### 1.1.2 Инженерно-геологические условия

Район работ, находится на участке плоско-волнистой, заболоченной, заозеренной Ямальской морской и ледниково-морской равнин, местами значительно переработанной денудацией [1]. В составе отложений четвертичной системы выделяют: среднечетвертичные, верхнечетвертичные отложения, голоценовые аллювиальные и болотные отложения. Суммарная мощность четвертичных отложений составляет (200-300) м.

В геологическом отношении территория района изысканий покрыта сплошным чехлом четвертичных отложений, которые местами перекрыты болотными отложениями.

Геологический разрез Ямальской морской равнины до глубины 30 м представлен среднечетвертичными морскими, ледниково-морскими отложениями бахтинского надгоризонта (m,mgI Q<sup>2-4</sup> b) и На значительной части территории все отложения перекрыты сверху современными озерно-болотными образованиями (Ib Q<sub>4</sub>) [1]. В целом отложения

сложены песками, супесями и суглинками. Отложения содержат включения органических веществ и линзы торфа.

Голоценовые отложения представлены болотными (bQ<sub>4</sub>), аллювиальными (alQ<sub>4</sub>) отложениями и техногенными грунтами (t Q<sub>4</sub>).

Техногенные грунты (t Q<sub>4</sub>) представлены песками насыпными чаще-всего мощностью до 3,0 м.

В целом отложения - это пески различного грансостава, которые практически повсеместно перекрыты сверху супесями, суглинками, реже глинами мощностью от 1,0 до 12,0 м.

Для района характерно сплошное распространение многолетнемерзлых грунтов (далее – ММГ), наличие погребенных и повторно-жильных льдов. Мощность ММГ согласно [1] составляет от 50 до 400 м, что в значительно превышает зону действия инженерных сооружений. Участки развития ММГ, как правило, приурочены к заболоченной тундре.

Под руслами рек, акваториями озер и на суходольных покрытых лесом участках несквозные талики глубиной от 2 до 20 м. Грунты находятся в многолетнемерзлом и талом состояниях.

Торфы мерзлые, атакситовой и слоисто-сетчатой криотекстуры очень сильнольдистые, сильнольдистые. Наиболее льдиста центральная часть торфяной залежи.

Криогенное строение глинистых грунтов отличается большим разнообразием: шлиры льда располагаются горизонтально, косо, вертикально, в виде сетки. Супеси твердомерзлые от слабольдистых до очень сильнольдистых. Глины и суглинки пластичномерзлые от слабольдистых до очень сильнольдистых.

Пески твердомерзлые, большей частью массивной криотекстуры, льдистость не превышает 0,03 д.е. В обогащенных органикой слоях и на контакте с другими грунтами появляются микрошлиры льда толщиной до 1 мм, криотекстура таких слоев сетчатая, а льдистость составляет в среднем 0,04 д.е., максимальная – 0,06 д.е.

Геолого-литологический разрез заболоченной тундры сложен сверху торфом, который подстилается супесями и суглинками, песками средней крупности, мелкими и пылеватыми с линзами и прослоями супесей и суглинков, реже глин.

Геолого-литологический разрез суходолов представлен песками мелкими и средней крупности с линзами супесей и прослойками суглинков. Грунты суходолов до глубины 2, 0 - 10,0 м находятся в основном в талом состоянии.

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с надмерзлотными грунтовыми водами первого гидрогеологического комплекса – надмерзлотными грунтовыми водами сезонноталого слоя (далее – СТС) и несквозных таликов.

Температура многолетнемерзлых грунтов на исследуемой площадке ожидается от минус 0,1 до минус 1,0°C. Глубина влияния годовых изменений температур составляет 9,0 - 12,0 м.

Из существующих инженерно-геологических процессов наиболее распространены мерзлотные процессы - это сезонное и многолетнее пучение, термоэрозия, солифлюкция, термокарст.

Сезонное пучение распространено повсеместно, и его интенсивность определяется глубиной сезонного оттаивания, литологией грунтов и их влажностью.

Термоэрозия проявляется в виде мелких ложбин стока. При нарушении почвенно-растительного слоя (покрова) происходит активизация термоэрозии.

Солифлюкционные процессы приурочены к переувлажненным глинистым грунтам. Они развиваются на склонах со слаборазвитым растительным покровом.

Термокарст представляет собой образование просадочных и провальных форм рельефа (от небольших понижений, блюдц, канав, воронок, западин до крупных озерных котловин) вследствие вытаивания подземных льдов. Современные проявления термокарста представлены мелкими озерками и мочажинами, тепловые просадки, под которыми носят, как правило, затухающий характер и редко превышает (0,5-0,7) м.

Таким образом, наиболее опасным процессом в естественных условиях является сезонное пучение.

В естественных условиях остальные процессы находятся в стадии консервации и особой опасности не представляют.

При строительстве из-за нарушения мохово-растительного слоя и разработки грунтов возможна резкая активизация опасных инженерно-геологических процессов, а также появления новых процессов, вызванных изменением природной обстановки.

Инженерно-геологические условия района изысканий осложняются развитием болот. Заболачивание имеет самое широкое распространение. Этому способствуют климатические, геоморфологические и мерзлотные условия территории.

Интенсивность землетрясений района изысканий составляет пять (5) баллов согласно СП 14.13330.2011 карты ОСР-2015-А 10 %, ОСР-2015-В 5 % и ОСР-2015-С 1 % вероятности возможного превышения в течение 50 лет.

Категория сложности инженерно-геологических (геокриологических) условий в соответствии с СП 47.13330.2016 Приложение Г, СП 11-105-97 часть I и часть IV приложение Б – III (сложные).

### **1.1.3 Гидрологические условия**

Гидрографическая сеть территории проектируемого участка относится к бассейну р. Пур (левобережье, среднее течение).

Гидрография рассматриваемой территории представлена реками Северная Тыдэотта, Ягенетта, Сидыяха, Каймьяха, Тоньяха, реками, ручьями, временно действующими водотоками и большим количеством озер. Густота речной сети рассматриваемой территории составляет 0,4-0,5 км/км<sup>2</sup> [1].

Поскольку район расположен в зоне многолетней мерзлоты, основная доля приходится на мерзлые бугристые болота. Болотные системы района имеют весьма сложное строение: центральные и склоновые участки их заняты мерзлыми бугристыми болотами, крайковые участки (поймы рек) – тальми болотами. Бугристые болота представлены группой плоскобугристых комплексных микроландшафтов с многочисленными аккумуляционными понижениями (микроозерками с площадью водного зеркала до 0,005 км<sup>2</sup>), возникшими в процессе болотообразования, имеющими небольшие глубины и невысокие берега. Амплитуда колебания уровней воды в них даже в период весеннего половодья незначительна, составляя в среднем 30 см.

Так же, как реки и ручьи, озера являются неотъемлемым элементом представленных болотных ландшафтов, и в районе изысканий занимают 1-8 % заболоченной территории. Озера в плане имеют самую разнообразную, но, в основном, вытянутую в перпендикулярном направлении к стоку, форму. Преобладающие площади зеркала варьируют от 0,05 до 0,5 км<sup>2</sup>. Независимо от размеров почти все внутриболотные водоемы имеют сходную морфологию, которая характеризуется слабым врезом озерной котловины, имеющей блюдцеобразную форму без четко выраженных повышений и понижений дна, чаще всего торфяного.

Озера на месторождении располагаются, в основном, на водораздельных участках болотных массивов, но все они, как правило, имеют сток через заболоченные лога в долину или служат истоком того или иного водотока.

Местоположение реконструируемых площадок относительно ближайшего водного объекта приведено в инженерно-гидрометеорологических изысканиях. Расстояния до водных объектов приняты от границ существующих площадок [18].

#### **1.1.4 Ландшафты**

Ландшафты исследуемой территории представлены ландшафтами Западно-Сибирской равнинной страны, Урало-Енисейской северо-таёжной области, Обь-Тазовской подобласти, Надым-Пурской южной провинции. Северо-таёжные ландшафты представлены сниженными плосковолнистыми мерзлыми заозёрными равнинами с елово-лиственничными редколесьями и мохово-лишайниковыми тундрами на таёжных поверхностно-глеевых почвах и глеезёмах торфянистых [1].

Кроме естественных, на исследуемой территории отмечаются антропогенные ландшафты. Антропогенные ландшафты территории проектируемого строительства формируются в специфических условиях, характерными чертами которых являются: использование тяжёлой техники; концентрация мест добычи и переработки; поляризация и комплексность нагрузок.

#### **1.1.5 Почвенный покров**

В соответствии с почвенно-географическим районированием России исследуемая территория относится к северной части Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых иллювиально-гумусовых почв центральной области бореального (умеренно-холодного) пояса.

На данной территории в формировании свойств почв участвуют три группы процессов:

- криогенез с комплексом разнообразных криогидрогенных преобразований минералов, динамических напряжений и деформаций с коагуляцией и аккумуляцией химических соединений;
- оглеение с комплексом окислительно-восстановительных явлений и цветовых деформаций почвенной массы;
- накопление и трансформация органического вещества с комплексом процессов торфонакопления, специфического гумусообразования, миграции и закрепления гумусовых веществ.

В почвенном покрове широко распространены торфянисто и торфяно-подзолисто-глеевые T-ELg-BELg-BTg-G [1] иллювиально гумусовые почвы под долгомошно-сфагновыми ельниками.

Иллювиально-железистые автоморфные почвы O-BH-(BF)-C. Распространены в северотаежной подзоне. Развита на возвышенных участках под зеленомошными еловыми и березово-еловыми лесами IV бонитета с примесью лиственницы.

Глееподзолистые почвы O-ELg-BEL-BT-C распространены в северотаежной подзоне, составляют зональный подтип подзолистых почв O-EL-BEL-BT-C. Меньшие по площади занимают подзолистые почвы. В лесотундре они встречаются не только на песчаных не слоистых породах, но и на суглинистых грунтах под лесными сообществами. Благодаря слабому испарению и замедленному просачиванию выпадающих осадков образование подзолистых почв в чистом виде происходит крайне редко. Наиболее распространены почвы переходной группы - глееподзолистые, в которых в зависимости от режима увлажнения проявляются оба процесса.

Болотные и пойменные почвы являются азональными. Формирование профиля данных почв происходит в условиях близкого расположения грунтовых вод. В этом случае процесс почвообразования протекает под воздействием грунтовых вод, которые периодически или постоянно обогащают почвенную толщу определенными химическими элементами и создают специфическую геохимическую обстановку.

Химические свойства почв лесотундры исследуемой территории во многом определяется бедностью материнских пород, а вследствие этого и природных вод, а также специфичностью круговорота элементов: относительно малой зольностью растений, медленным разложением органического вещества, и длительным выпадением из кругооборота минеральных соединений. Это в полной мере относится и ко всем выделенным почвам исследуемой территории.

#### **Агрохимическая характеристика почв**

С целью разработки рекомендаций и мероприятий по рекультивации (восстановлению) земель, нарушаемых в процессе строительства проектируемых объектов, на территории месторождения проводились почвенные исследования с отбором проб почв на агропоказатели (0715.001.ИИ.0/0.0007-ИЭИ).

В результате почвенных обследований были получены материалы для выявления продуктивных разностей почв и оценки норм снятия и сохранения плодородного и потенциально плодородного слоёв почв согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85,

ГОСТ 17.5.1.03-86. Целесообразность снятия плодородного слоя почвы устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почв каждого конкретного района на основе анализа показателей почвенных свойств, в т.ч.: водородный показатель рН (водная вытяжка); водородный показатель рН (солевая вытяжка); м. д. органического вещества (гумус); массовой доля обменного натрия по отношению к ёмкости катионного обмена; сумма водорастворимых токсичных солей и суммы фракций менее 0,01 мм.

Основные показатели химического и гранулометрического состава плодородного слоя почв должны соответствовать следующим значениям (согласно ГОСТ 17.5.3.06-85):

- рН водной вытяжки - 5,5-8,2;
- рН солевой вытяжки дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5; в торфяном слое – 3,0–8,2;
- Na (определяют при рН св. 6,5) – 0-5 % от ёмкости поглощения;
- Гумус – более 1 %;
- Сумма фракций менее 0,01 мм – 10-75 %.

Результаты химического анализа позволяют определить мощность плодородного слоя почвы, а также дать характеристику пригодности почв и грунтов на исследуемой территории для землевания и выращивания растений (биологическая рекультивация).

Почвенный покров прилегающей к реконструируемым объектам территории представлен естественными природными почвами. Согласно результатам анализа проб, данные почвы характеризуются низким потенциальным плодородием. Минеральные почвы (подзолистые, тундровые) содержат незначительное количество органического вещества (гумуса) <0,5%. Азональные почвы (болотные) по степени кислотности солевой вытяжки относятся к сильнокислым, уровень рН солевой вытяжки составляет 4,2.

Реализация проектных решений (противопожарная вырубка) будет вестись в зимний период, после промерзания грунтов, а, следовательно, воздействие на почвенно-растительный слой будет минимальным (в соответствии с СП 36.13330.2012 и СП 25.13330.2020).

Также в результате почвенных исследований было выявлено, что почвенный покров территории проектируемой реконструкции - площадки кустов скважин - представлены техногенными поверхностными образованиями- насыпными грунтами различной мощности (литостратами), плодородный слой отсутствует.

Следует учесть, что в условиях распространения ММГ, отсутствие либо нарушение почвенно-растительного слоя ведет к повышению температуры почвенного покрова. В данном

случае ПРС играет роль термоизолятора и не позволяет почвам значительно прогреваться – его отсутствие и как следствие рост температуры верхней части грунтовых толщ при определенных условиях может привести к возникновению ряда негативных экзогенных процессов (термокарст, термоэрозия).

### 1.1.6 Растительность

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины исследуемая территория Ямсовейского месторождения находится в южной части лесотундровой зоны, в Среднепуровском округе плоскобугристых болот в сочетании с приречными лиственничными редколесьями и лишайниковыми тундрами [11-12].

Характерной особенностью лесотундры – переходной зоны между зонами тундры и тайги – является мозаичное сочетание участков редколесий, кустарниковых тундр и болот. Установить южную границу зоны значительно труднее, чем северную, которая проводится по наиболее северным участкам редколесий, т. к. лесотундровые редколесья к югу становятся гуще и рослее и постепенно переходят в редкостойную тайгу. По видовому составу напочвенного покрова леса и редколесья в сходных местообитаниях очень близки.

Условия существования редколесий в отличие от лесов характеризуются более суровым климатом, в котором роль ветра, как фактора дефляции и разрушения почв, а также влияние близко залегающих ММП, очень велики. Древесный полог в них сильно разрежен (сомкнутость 0,1-0,3), деревья отстоят друг от друга на расстоянии от 7 до 20 м, они имеют небольшую высоту (6-10 м), слаборазвитые кроны. Указанные особенности структуры и морфологических свойств редколесий приводят к резкому падению в них эдификаторной роли древостоя. Вследствие этого травяно-кустарничковый ярус и моховой покров формируются независимо от древесного полога, испытывая наибольшее влияние общих природных условий.

В Западной Сибири на значительных площадях лиственница образует почти чистые древостои с небольшой примесью других пород. Лиственница сибирская – дерево первой величины, достигающее в оптимальных условиях высоты более 50 м и диаметра ствола 175 см. Это самая светолюбивая из сибирских древесных пород. Об этом свидетельствуют высокое расположение крон, способность к быстрому очищению стволов от сучьев и тенденция к самоизреживанию древостоев.

Лесная растительность обследованной территории по происхождению относится, в основном, к производным растительным сообществам. Здесь наиболее широко распространены лиственничные и березово-лиственничные ерниково-мохово-лишайниковые

с сосной леса с разреженным низкостелетным древостоем и березово-лиственничные кустарничково-зеленомошно-лишайниковые редколесья и редины, приуроченные к песчаным и супесчаным почвам.

Почти во всех лиственничных лесах наблюдается сильная разреженность древесного полога. В Западной Сибири эта особенность проявляется особенно резко и является следствием не только биологических особенностей лиственницы, но и суровых климатических условий. Редкостойные леса занимают повышенные, более дренированные, участки рельефа; редколесья и редины – повышенные и склоновые поверхности. Они отличаются сомкнутостью крон, а напочвенный покров сходен (проективное покрытие в таких сообществах 100 %), поэтому мы даем общую характеристику этих групп ассоциаций.

Древесный ярус состоит из лиственницы сибирской высотой до 14 м и диаметром ствола 10-16 см, и берез повислой и извилистой до 8 м, с примесью сосны обыкновенной и сосны сибирской (кедра). В подлеске группы кустарников из березы карликовой (ерника) с единичными экземплярами ивы филиколистной и можжевельника сибирского. В лесах ерник создает местами плотные труднопроходимые заросли до 1,3 м высотой. Ерниковый подлесок в редколесьях и рединах сильно разрежен и достигает в высоту не более 1 м. Кустарничковый ярус представлен в основном багульником болотным, голубикой, брусникой обыкновенной и шикшей черной. Среди трав обычны овсяница овечья и мытник лабрадорский. Напочвенный покров из лишайников и зеленых мхов, причем последние значительно уступают в обилии. Синузии лишайников развиты в более осветленных местах, среди которых обычны *Cladonia stellaris*, *Cl. rangiferina*, *Cl. arbuscula*, *Cl. cornuta*, *Flavocetraria cucullata*, *Cetraria islandica*, *Stereocaulon paschale*, *Peltigera aphthosa*, *Nephroma arcticum*, *Alectoria* sp. Зеленые мхи представлены *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum* sp., *Drepanocladus* sp., в небольшом количестве *Aulacomnium turgidum*. На деревьях и кустарниках эпифитные лишайники *Cetraria pinastri*, *Parmelia olivacea* и *Hypogymnia vittata*.

Лесотундровые редколесья на местности постоянно чередуются с сообществами ерниковых и ивняковых тундр, пойменными сообществами, а в заболоченных частях междуречий – с плоско- и крупнобугристыми болотами.

Для тундровых участков характерны южные типы кустарниковой тундры с примесью таежных трав и кустарничков. На плакорных местообитаниях распространены моховые кочковатые тундры, в кустарниковом ярусе которых присутствует ерник и ивы. Эти сообщества, как правило, занимают средние и нижние части пологих склонов увалов. Округлые вершины увалов обычно заняты лиственничными кустарничково-лишайниковыми

редколесьями и рединами, и их производными, а плоские водоразделы и депрессии – плоскобугристыми болотами и заболоченными тундрами.

Плоскобугристые болота представляют собой чередование плоских торфяных бугров с обводненными мочажинами с различным соотношением площадей. Высота бугров 0,5-1 м, диаметр от нескольких до десятков, иногда сотен метров. На плоских буграх господствуют кустарнички и лишайники, в мочажинах – осоки, сфагновые и гипновые мхи. На исследуемой территории распространены комплексные грядово-мочажинные и некомплексные осоково-моховые болота.

Растительность речных долин отличается наибольшим разнообразием. Пойма – интразональное явление, но в особенностях фитоценотического состава достаточно четко проявляются зональные черты. Наиболее характерными показателями зональных типов пойменной растительности являются сообщества заключительных стадий пойменных серий [26-26].

Пойменные сообщества представлены ивняковыми зарослями с небольшими участками разнотравно-злаковых лугов и темнохвойно-лиственничными кустарничково-зеленомошными ленточными пойменными лесами и их производными.

В поймах реки Северная Тьдэотта произрастают темнохвойные лиственнично-кустарничково-зеленомошные с елью леса и их производные. Совместно с лиственницей и березой здесь растет ель сибирская, в подросте кедр. В подлеске часто присутствуют можжевельник обыкновенный и рябина сибирская, по опушкам заросли ольховника. Лес захламлен валежником, сплошь поросшим зелеными мхами.

Пойменные сообщества малых рек и ручьев представлены ивняково-лугово-болотными зарослями с разнотравно-злаковыми лугами. Присклоновые понижения часто заболочены, поросли пушицами, осокой водяной и сабельником болотным с зарослями ивняка. Общее проективное покрытие 100 %. По берегам доминируют ивы шерстистопобеговая, филиколистная и лопарская с березой карликовой. В наземном ярусе распространены зеленые мхи, в основном *Polytrichum*, местами произрастают лишайники *Stereocaulon paschale* и другие.

Под воздействием антропогенных факторов на исследуемой территории сформировались участки с нарушенным почвенно-растительным покровом с заменой исходных растительных сообществ на вторично производные.

### 1.1.7 Животный мир

Обследуемая территория по зоогеографическому районированию относится к Пуровско-Тазовской провинции лесотундры [11].

Природные условия территории определяются длительностью периода с низкими температурами и снежным покровом, наличием многолетнемерзлых слоев, затрудняющих условия норения и зимовки; сильными ветрами и коротким летом.

Значительная часть животного населения находится в данной местности только в течение лета, на зиму откочевывая или перелетая в более низкие широты. Численность некоторых животных изменяется по сезонам за счет частичной перекочевки в меридиональном направлении.

Наиболее благоприятные условия для обитания большинства животных представляют комплексы речных долин, благодаря наилучшим кормовым и защитным свойствам. Ленточные леса вдоль рек создают небольшие по площади типично таёжные биотопы, пригодные для жизни многих таёжных видов животных. Лиственничные и березово-лиственничные редколесья, зачастую перемежающиеся с тундровыми участками, менее населены.

Тундровые угодья представлены относительно сухими, крупнобугристыми участками с ерничково-багульниковым и мохово-лишайниковым покровом, иногда с редкими угнетенными лиственницами и березами, чередующимися с мочажинами.

Озерно-болотные комплексы создают подходящие условия для массового гнездования водоплавающих птиц. Болота и водораздельные редколесья также служат местообитанием для многих животных, но, в целом, менее продуктивны.

Условия обитания животных в настоящее время местами имеют значительные изменения вследствие уже существующей промышленной освоенности территории. Наибольшие антропогенные изменения наблюдаются в районе расположения УКПГ, кустов скважин, и вдоль существующих коридоров коммуникаций, особенно трубопроводов и автодорог.

Определенные изменения наблюдаются также на местах площадок разведочных скважин, старых временных дорог и зимников. Часть из них зарастает естественным путем.

Проектируемые объекты располагаются в зоне влияния существующих объектов (УКПГ, кустов газовых скважин, карьеров, трубопроводов, автодорог и т.д.).

На прилегающей к существующим объектам промысла территории местами нарушен растительный покров, много нарушенных участков вследствие временного проезда транспортных средств высокой проходимости, выемки грунта для поднятия насыпей.

Также наблюдается много подтоплений в результате нарушения стока насыпями автодорог, трубопроводов, загрязнений и других нарушений местообитаний, возникших в ходе строительства и эксплуатации промышленных объектов.

Кроме этого для многих животных существенным фактором беспокойства являются шум, производимый автотранспортом, промышленными установками, факельными установками.

Для некоторых животных и световое воздействие крупных факельных установок является фактором беспокойства. Все это определяет снижение численности животного населения вблизи существующих объектов промысла.

По данным ОАО «Совхоз Пуровский» коренное население в связи с интенсивным обустройством месторождения было вынуждено переместиться с данной территории на другие, менее выгодные уголья.

## **1.2 Сведения о наличии в границах земельных участков территорий с особыми условиями использования**

### **Территории традиционного природопользования**

На характер расселения малочисленных народностей большое влияние оказывают пространственные особенности их образа жизни, обусловленные характером хозяйственной деятельности. Традиционное природопользование отличается значительной территориальной рассредоточенностью, вызванной необходимостью сезонной или постоянной сменой мест приложения труда. Экстенсивная форма хозяйствования, свойственная кочевым и полукочевым народам, требует наличия больших пространств, на которых хозяйственное использование каждого участка традиционными способами производится периодически. После нескольких десятилетий эксплуатации стойбища перемещаются на другие уголья, а на прежних идет процесс восстановления природных ландшафтов. Такая система природопользования позволяет поддерживать природохозяйственные ресурсы Тюменского Севера на уровне, достаточном для нормальной жизнедеятельности немногочисленного коренного населения.

Согласно распоряжению Правительства РФ от 08 мая 2009 г. № 631-Р территория муниципального образования Пуровский район является местом традиционного проживания

и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ. В перечень традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ отнесены в т. ч. оленеводство, охота, сбор дикоросов, рыбная ловля.

На участке работ, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера не зарегистрировано.

### **Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы**

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Водоохранные зоны создаются как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима и технического состояния, благоустройству рек, озер, ручьев и их прибрежных территорий.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Границы водоохранных зон устанавливались согласно Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ статьи 65.

Ширина водоохраной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров – в размере 50 м.;
- от десяти до пятидесяти километров – в размере 100 м.;
- от пятидесяти километров и более – в размере 200 м.

Ширина водоохранной зоны озер с акваторией более 0,5 квадратного километра составляет 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 метров для обратного или нулевого уклона, 40 метров для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса.

Ширина водоохранных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос водных объектов приведена в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 Основные гидрографические характеристики водных объектов

Название водного объекта*	Протяженность, км / площадь, км <sup>2</sup>	Куда впадает	Ширина прибрежной защитной полосы, м	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина рыбоохранной зоны, м
1	2	3	4	5	6
р. Северная Тыздэотта	147	сливаясь с р. Южн. Тыздэотта, образует р. Тыздэотта	200	200	200
р. Тоньяха	8	р. Северная Тыздэотта	50	50	50
ручей без названия	1,7	р. Ягенетта	50	50	50
р. Вылатгьяха	18	р. Северная Тыздэотта	50	100	100
р. Харулейяха	12	р. Северная Тыздэотта	50	100	100
р. Каймьяха	18	р. Пякупур	50	100	100
ручьи без названия	менее 10	-	50	50	50

\* в графе 1 приведены водные объекты, расположенные в непосредственной близости к проектируемым объектам

Проектируемые площадки расположены за пределами водоохраных зон водных объектов.

Хозяйственную деятельность в пределах водоохранной зоны следует осуществлять с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение вод и заиление русел, а также истощение водотоков.

В пределах водоохраных зон, как территорий примыкающих к акваториям рек, устанавливается специальный режим природопользования, регламентирующий хозяйственную деятельность и обеспечивающий экологическую сохранность водных объектов.

В границах водоохраных зон в соответствии с п.15 статьи 65 ВК запрещаются:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов.

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

Согласно п.2 статьи 56 ВК проведение на водном объекте работ, в результате которых образуются твердые взвешенные частицы, допускается только с требованиями законодательства РФ. Твердые взвешенные частицы, как правило, образуются в процессе строительства переходов через водотоки. При пересечении трассами коммуникаций водных преград, а, следовательно, и их водоохранных зон, следует соблюдать общие для всех трасс условия:

- пересечение водоохранной зоны производится по нормали к направлению долины или под небольшим углом, но с таким расчетом, чтобы избежать скопления и застоя воды перед трассой так называемых «карманов»;
- устройство дренажа насыпных оснований в местах возможного подтопления инженерных объектов;
- сооружение водопропускных устройств (мостов или водопропускных труб) в местах перехода через водотоки, с учетом пропуска максимального расхода воды;
- укрепление конусов насыпей мостовых переходов и откосов грунтового полотна в пойменной части водотока, что исключит размыв и унос частиц грунта в водоток;
- осуществление прокладки трасс коммуникаций через водные преграды в период минимального стока, что исключит увеличение мутности;
- прокладка ведется трубами повышенной прочности при 100 % контроле сварных стыков;
- проведение рекультивации поврежденных берегов и поймы рек после строительства;
- опоры ЛЭП устанавливаются с учетом сохранения целостности берегового вала, путей стока по пойме.

Согласно п.4 статьи 66 ВК на территориях, подверженных затоплению, размещение новых поселений, строительство капитальных зданий, строений, сооружений без проведения специальных защитных мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод запрещаются.

Согласно п.2 статьи 61 ВК водопользователи, использующие водные объекты для забора (изъятия) водных ресурсов, обязаны принимать меры по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения, осуществлять мероприятия по предотвращению загрязнения грунтовых вод и подъема их уровня.

Статья 57 ВК запрещает всякое загрязнение или засорение болота как при его использовании, так и без использования, которое может привести к ухудшению состояния других (связанных с ним) водных объектов и к истощению их вод.

Прибрежная защитная полоса – зона строгого ограничения хозяйственной деятельности. В пределах ее допустимо лишь осуществление деятельности, технологически конструктивно связанной с руслом реки (дюкерные и мостовые переходы, карьеры, объекты рекреационного назначения), при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями в водоохраной зоне запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей и ванн.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарничковой растительностью или залужены. Нарушенные участки на эродированных склонах в полосе отвода подлежат искусственному залужению. Для этой цели должны быть разработаны в проекте мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохраных зон и прибрежных защитных полос и водоохраных знаков возлагается на водопользователей. Землепользователи, на землях которых находятся водные объекты, для которых установлены водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, обязаны соблюдать установленный режим использования этих зон и полос.

Основным условием хозяйственной и производственной деятельности, допустимой к осуществлению внутри водоохранных зон, является строгое соответствие решениям и технологиям, заложенным в проектах.

#### **Сведения о категории защитных лесов, особо защитных участках леса**

Территория размещения объекта «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ» расположена на землях лесного фонда в Таркосалинского лесничества Уренгойского участкового лесничества в ценных лесах подкатегории защитности - лесотундровые леса.

Испрашиваемый участок включает особо защитные участки лесов - берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенные вдоль водных объектов, склонов, оврагов. На основании выписки из государственного лесного реестра № 204-Т от 06.06.2021, создан план (чертеж) лесных участков Таркосалинского лесничества Уренгойского участкового лесничества (Масштаб 1:25000) с нанесением проектируемых объектов объекта. Согласно плана (чертежа) берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенные вдоль водных объектов, склонов, оврагов не попадают в границу земельного отвода, испрашиваемого под строительство.

Согласно письма департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, в соответствии с данными государственного лесного реестра ЯНАО, лесопарковые и зеленые зоны, городские леса, резервные леса на испрашиваемой территории отсутствуют.

По данным администрации Пуровского района, защитные леса, не относящиеся к землям лесного фонда, в том числе особо защитные участки лесов, лесопарковые зоны, зеленые пояса, городские леса отсутствуют.

## **2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель**

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

Рекультивация земель обеспечиваются лицами, деятельность которых привела к деградации земель.

Рекультивация земель - мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Эколого-экономическое обоснование проведения рекультивации учитывает ландшафтные особенности территории, комплексную оценку нарушенного земельного участка, требования нормативно-методических и законодательных актов Российской Федерации.

Экологические требования должны отвечать экологическим ограничениям и требованиям природоохранного законодательства, а также включать учет и оценку следующих факторов:

- природные условия района, являющиеся основными почвообразующими факторами и определяющие особенности ландшафтов;
- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств почв, определяющие основные элементы технологии рекультивации (распашка, внесение удобрений, семян и т.д.);
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации.

С учетом природно-климатических условий территории целями рекультивации нарушенных земель являются:

- предотвращение или нейтрализация неблагоприятных процессов - водной и ветровой эрозии, термокарста, солифлюкции, оползней и др.;

- восстановление естественного поверхностного стока и дренажной сети;
- сохранение температурного режима вечномерзлотных грунтов, близкого к существующему до начала строительства;
- предотвращение процессов подтопления и заболачивания территории;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- восстановление растительного покрова.

Экономические требования должны учитывать:

- перспективное развитие района;
- освоение земель месторождения и строительство объектов их обустройства.

При выборе направленной рекультивации, были учтены требования ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации», ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением.

Проекты рекультивации нарушенных земельных участков при строительстве, эксплуатации объектов добычи и транспорта газа носят прогнозный характер, так как разрабатываются на принципах вероятности воздействия хозяйственной деятельности на рассматриваемых землях.

Основная часть объекта расположена на ранее отведенных земельных (лесных) участках, занятых действующими кустами газовых скважин. В пределах существующих отсыпанных площадок кустов скважин растительность отсутствует.

На период эксплуатации под реконструкцию кустов газовых скважин (№№ 12, 13, 16, 20, 29, 32, 36) отводится в долгосрочное пользование 8,1365 га нарушенных земель (категория земель - земли промышленности).

Дополнительно, на период строительства требуется отвод участков на землях лесного фонда для проведения противопожарных мероприятий.

Согласно СП 4.13130.2013 «Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», вокруг кустов газовых скважин (№№ 12, 13, 16, 32, 36) требуется выполнить противопожарный разрыв шириной 100 метров – вырубка 5,5700 га (лиственница, береза). Для этого, на вновь отводимые земельные (лесные) участки, испрашиваемые под рубку леса будет оформляться аренда.

На данной территории отвода земель древесно-кустарниковая растительность будет уничтожена полностью.

Реализация проектных решений (противопожарная вырубка) будет вестись в зимний период, после промерзания грунтов, а, следовательно, воздействие на почвенный слой будет минимальным (в соответствии с СП 36.13330.2012 и СП 25.13330.2020).

Согласно проектным решениям и материалам инженерных изысканий, снос лесных насаждений, произрастающих на землях, не относящихся к лесному фонду – территория площадок кустов, общей площадью 8,1365 га (земли промышленности), не предполагается. Древесно-кустарниковая растительность на них отсутствует, участки спланированы и отсыпаны.

Почвенный покров территории данных площадок представлен техногенными поверхностными образованиями - насыпными грунтами различной мощности (литостратами). Плодородный слой почвы отсутствует.

В целом при реализации проектных решений нарушение почвенного слоя не произойдет, следовательно, мероприятий по восстановлению плодородия по окончании реконструкции объектов не требуется.

### **3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель**

#### **3.1 Мероприятия по лесовосстановлению на землях лесного фонда**

Так как при реализации проектных решений нарушение почвенного слоя не произойдет - восстановление плодородия по окончании реконструкции объектов не требуется.

На участках земель лесного фонда покрытых лесом, проводится лесорасчистка для устройства противопожарного разрыва шириной 100 метров на площади – 5,5700 га.

В проектной документации мероприятия по лесовосстановлению на лесных участках предусмотрены, для используемых земель в соответствии со статьей 63.1 Федерального закона от 19.07.2018 № 212-ФЗ, использующие леса в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации, обязаны выполнить работы по лесовосстановлению в границах территории соответствующего субъекта Российской Федерации на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, в том числе при создании охранных зон, предназначенных для обеспечения безопасности граждан и создания необходимых условий для эксплуатации объектов, связанных с выполнением работ по геологическому изучению недр и разработкой месторождений полезных ископаемых, линейных объектов, не позднее чем через один год после рубки лесных насаждений в соответствии с проектом лесовосстановления или проектом лесовосстановления в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. На основании постановления Правительства РФ от 07.05.2019 № 566, работы по лесовосстановлению проводятся искусственным или комбинированным способом в соответствии с требованием приказа Минприроды России от 04.12.2020 №1014 «Об утверждении правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса РФ, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка» на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, не позднее, чем через один год со дня окончания срока действия лесной Декларации. Лесовосстановление осуществляется в соответствии с Проектом лесовосстановления с учетом лесорастительных свойств почв земельных участков, лесоводственно-биологическими особенностями древесных и кустарниковых пород и должно обеспечивать:

- защиту земель и объектов от неблагоприятных факторов;
- повышение лесистости территории и улучшение условий окружающей среды.

Лесовосстановительные мероприятия на каждом лесном участке, предназначенном для проведения лесовосстановления, осуществляется в соответствии с проектом лесовосстановления. Проекты лесовосстановления разрабатываются только после окончания срока действия лесной Декларации, на основании которой осуществлена рубка лесных насаждений.

Работы включают в себя создание лесных культур с использованием саженцев и семян с закрытой корневой системой: приобретение семян; посадка на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений. Месторасположение участков, предназначенных для лесовосстановления или лесоразведения (вырубки, гари, пустыри, прогалины и другие), в составе земель лесного фонда, определяет уполномоченный орган государственной власти, без предоставления лесного участка.

Согласно Правил лесовосстановления, лесовосстановление состоит из комплекса природных процессов, в том числе обусловленных специальными технологическими и организационными мероприятиями, по образованию молодых сомкнутых лесных насаждений (молодняков) главных лесных древесных пород на землях, предназначенных для лесовосстановления.

К главным лесным древесным породам относятся древесные породы, которые наилучшим образом отвечают условиям произрастания, экосистемным и социально-экономическим целям освоения лесов. Критерии и требования к лесовосстановлению главными лесными древесными породами установлены в настоящих Правилах, приложениях к Правилам, и лесохозяйственных регламентах лесничеств.

Согласно обобщенным рекомендациям к созданию лесных насаждений при лесовосстановлении и лесоразведении, п. 2.17.3 Лесохозяйственного регламента Таркосалинского лесничества, утвержденного Приказом Департаментом природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО № 5187 от 24.12.2018 г., для лесовосстановительных работ применяются 1-3-х летние сеянцы сосны, норма посадки 4 тыс. шт./га.

В таблице 3.1 представлен предварительный расчет (до закрытия лесных деклараций) площади лесных участков для проведения мероприятий по лесовосстановлению в соответствии со ст.63.1 Федерального закона от 19.07.2018 № 212 «О внесении изменений в Лесной Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения».

Мероприятия по лесовосстановлению на лесных участках в полном объеме будут представлены в проектах по лесовосстановлению.

Затраты на проведение работ по рекультивации и лесовосстановлению учтены в сводно-сметном расчете.

Таблица 3.1 - Предварительные объемы работ по лесовосстановлению

<b>Виды работ</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Всего</b>
Площадь лесовосстановления	га	5,5700
Механизированная подготовка почвы (к посадке семян) полосами	га	5,5700
Сеянцы сосны обыкновенной с закрытой коневой системой (2-3-х летние), густота посадки 4000 шт/га	шт	22280
Механизированная подготовка посадочных мест под сеянцы	шт	22280
Посадка сеянцев с закрытой коневой системой вручную с шагом 0,7 м	шт	22280

#### **4 Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель**

Сметные расчеты представлены в Томе 11 Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».

## Перечень нормативной правовой и нормативной документации

- № 7-ФЗ 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»;
- № 174-ФЗ 23.11.95 «Об экологической экспертизе»;
- № 136-ФЗ 25.10.2001 Земельный кодекс Российской;
- Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель";
- СанПиН 2.1.7.1287-03. 2.1.7. «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.04.2003);
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»;
- СП 25.13330.2012 «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 622);
- СП 78.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 272);
- ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды». Миннефтегазстрой СССР, 1989 №103;
- ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей». Госстандарт СССР, 1980 № 5857;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 "Охрана природы. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель";

- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» (с изменением №1). Госстандарт СССР, 1983, №1521;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Госстандарт СССР, 1985, №2256;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Госстандарт СССР, 1985, №1294;
- ГОСТ Р 57446-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 18.04.2017 N 283-ст);
- ГОСТ Р 51661.3-2000 «Торф для улучшения почвы. Технические условия» Госстандарт России, 2000, № 288-ст.;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
- ГОСТ 28168 Почвы. Отбор проб;
- ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

## Библиография

1. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ». Тюменский филиал ООО «Газпром проектирование». Тюмень 2021.
2. Атлас Тюменской области, выпуск 1, МГУ, Москва-Тюмень. 1971.
3. Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа. Тюмень: ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004. С. 189-204.
4. Добровольский Г.В., Шеремет Б.В., Афанасьева Т.В., Палечек Л.А. Почвы. Энциклопедия природы России. — М.: АБФ, 1998.
5. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения: Учеб. для геогр. спец. вузов.— М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.
6. Яскин А.А., Хабаров А.В., Груздева Л.П., Андриенко В.И. Практикум по почвоведению с основами геоботаники. — М.: Колос. 1999 – 210 с.
7. Западная Сибирь. М., Изд-во АН СССР, 1963, 488 с.
8. Растительный покров Западно-Сибирской равнины /Ильина И.С., Лапшина Е.И., Лавренко Н.Н., и др. – Новосибирск: Наука, 1985. – 249 с.
9. Морозова Л.М., Магомедова М.А. Воздействие объектов газодобывающей промышленности на растительный покров тундровой и лесотундровой зон и его мониторинг //Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. Екатеринбург: УИФ «Наука», 1995. - С. 18-36.
10. Мониторинг биоты полуострова Ямал в связи с развитием объектов добычи и транспорта газа /Под. ред. Л.Н. Добринского. – Екатеринбург: Аэрокосмоэкология, 1997. – 192 с.
11. Восстановление земель на Крайнем Севере / Отв. ред. док. биол. наук И. Б. Арчегова. – Сыктывкар (Коми научный центр Уральского отд. РАН)., 2000.
12. Творогов В. А. О восстановлении растительного покрова (рекультивации) в экстремальных условиях Крайнего Севера // Геокрилогические исследования на севере Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 1990. С. 33-34.
13. Технический отчет о научно-исследовательской работе «Выполнить оценку воздействия объектов Уренгойского газодобывающего комплекса на окружающую среду с момента ввода его в эксплуатацию» Книга 5. Воздействие на почвы и почвенный покров, Тюмень, ТюменНИИгипрогаз, 1997 - 183 с.

14. Тюменцев Н.Ф., Гаджиев И.М. Бонитеты почв Западной Сибири//Специфика почвообразования в Сибири. Новосибирск, 1979 г.