

**Общество с ограниченной ответственностью
«Красноярскгазпром нефтегазпроект»**

Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.

Обустройство Мало-Ямальского месторождения.

Комплекс утилизации сточных вод

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

МЯФ2-КУСВ-П-ОВОС.00.00

2021

**Общество с ограниченной ответственностью
«Красноярскгазпром нефтегазпроект»**

Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.

Заказчик — ООО «ГПН-развитие»

**Обустройство Мало-Ямальского месторождения.
Комплекс утилизации сточных вод**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

МЯФ2-КУСВ-П-ОВОС.00.00

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

Первый заместитель генерального директора



Г.С. Оганов







Главный инженер проекта



А.А. Шевнин

2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Главный инженер проекта			А.А. Шевнин
Начальник Управления экологии			И.Е. Каштанова
Заместитель начальника отдела экологического проектирования			А.С. Петровский
Ведущий специалист			А.В. Рендаков
Ведущий специалист			М.Г. Худякова
Ведущий специалист			А.А. Савоткина

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	7
1.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1.2	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	9
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
2.1	ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	11
2.2	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА.....	11
2.3	НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	11
2.4	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	12
2.5	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	12
2.6	МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	15
2.6.1	<i>СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ</i>	15
2.6.2	<i>РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА</i>	15
2.6.3	<i>ПЕРИОД ОСНОВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА</i>	16
2.6.3.1	Земляные работы.....	16
2.6.3.2	Основные технические решения.....	16
2.6.3.3	Основания и фундаменты.....	17
2.6.3.4	Монолитные бетонные и железобетонные работы.....	17
2.6.3.5	Монтаж строительных сборных железобетонных, бетонных и стальных конструкций.....	18
2.6.3.6	Монтаж оборудования и блок-боксов.....	18
2.6.3.7	Устройство свайных фундаментов.....	18
2.6.3.8	Сварочные работы.....	18
2.6.3.9	Испытания емкостей.....	19
3	ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ	20
4	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ИХ УЧЕТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА ..	21
4.1	ОГРАНИЧЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	21
4.2	ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ.....	22
4.3	ЗОНЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЗОНЫ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	23
4.4	ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНО-ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ.....	23
4.5	ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗОНЫ ИХ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ.....	25
4.6	ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ.....	25
4.7	ДРУГИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	26
4.8	ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	26
5	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ	29
5.1	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	29
5.1.1	<i>КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ</i>	29
5.1.2	<i>ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА</i>	38
5.2	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.....	39
5.2.1	<i>ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ</i>	41
5.2.2	<i>ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ И ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ</i>	43
5.3	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....	43
5.3.1	<i>ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ</i>	43
5.3.2	<i>МЕРЗЛОТНЫЕ УСЛОВИЯ</i>	44
5.3.3	<i>СОВРЕМЕННЫЕ ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ</i>	48
5.3.4	<i>ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ</i>	49
5.3.4.1	Структура почвенного покрова.....	50
5.3.4.2	Морфологическое описание почв.....	51
5.3.4.3	Химическая характеристика почв.....	52
5.3.4.4	Агроэкологическая характеристика почв.....	55
5.4	ЛАНДШАФТЫ И ИХ БИОТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ.....	57
5.4.1	<i>КОМПЛЕКСНАЯ ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</i>	57
5.4.2	<i>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</i>	59
5.4.2.1	Общая характеристика растительности.....	59
5.4.2.2	Редкие и охраняемые виды растений.....	62
5.4.2.3	Структура растительного покрова.....	64
5.4.3	<i>ЖИВОТНЫЙ МИР</i>	65
5.4.3.1	Местообитания животных в районе изысканий.....	66

5.4.3.2	Промысловые ресурсы наземных позвоночных.....	66
5.4.3.3	Редкие и нуждающиеся в охране виды	68
5.5	ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ	68
5.5.1	<i>ДЕМОГРАФИЯ</i>	69
5.5.2	<i>ЭКОНОМИКА И ПРОИЗВОДСТВО</i>	69
5.5.3	<i>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДОМОХОЗЯЙСТВ</i>	71
5.5.4	<i>ЗДРАВООХРАНЕНИЕ</i>	71
5.5.5	<i>ОБРАЗОВАНИЕ</i>	71
5.5.6	<i>КУЛЬТУРА</i>	72
5.6	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	72
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	79
6.1	ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	79
6.1.1	<i>ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ И ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</i>	79
6.1.2	<i>ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</i>	80
6.1.3	<i>ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ</i>	82
6.1.4	<i>ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ</i>	83
6.1.5	<i>РАЗМЕРЫ И ГРАНИЦЫ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)</i>	87
6.1.6	<i>РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</i>	87
6.1.7	<i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</i>	89
6.2	ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	90
6.2.1	<i>ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ И ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</i>	90
6.2.2	<i>СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</i>	90
6.2.3	<i>ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ</i>	90
6.2.4	<i>ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ</i>	91
6.2.5	<i>РАЗМЕРЫ И ГРАНИЦЫ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)</i>	93
6.2.6	<i>РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</i>	94
6.2.7	<i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</i>	98
6.3	РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ	Ошибка! Закладка не определена.
6.3.1	<i>СТАЦИОНАРНОЕ СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
6.3.2	<i>РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99
7.1	ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	99
7.1.1	<i>ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ</i>	99
7.1.2	<i>НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ</i>	100
7.2	ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	101
7.2.1	<i>ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА</i>	101
7.2.2	<i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА ОТ ИСТОЧНИКОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</i>	102
7.3	ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	104
7.3.1	<i>ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА</i>	104
7.3.2	<i>ИСТОЧНИКИ ШУМА ПРИ АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ</i>	104
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	106
8.1	ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	106
8.1.1	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	107
8.1.1.1	Водоснабжение.....	107
8.1.1.2	Водоотведение.....	108
8.1.2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	108
8.2	ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	108
8.2.1	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	109
8.2.1.1	Водоснабжение.....	109
8.2.1.2	Водоотведение.....	109
9	ОЦЕНКА РАЗМЕРА ВРЕДА, НАНОСИМОГО ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ	112
9.1	ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	112
9.2	ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ 113	
9.3	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ	123
9.3.1	<i>ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ</i>	123
9.3.2	<i>ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ</i>	125
9.3.3	<i>ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ</i>	125

9.3.4	ВОДООТВЕДЕНИЕ.....	126
9.4	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ.....	126
9.5	ИСЧИСЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ.....	132
9.6	КОМПЕНСАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОСПРОИЗВОДСТВУ ВБР	135
9.7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СОБЛЮДЕНИЮ РЕЖИМА РЫБООХРАННЫХ ЗОН ВОДНОГО ОБЪЕКТА	138
10	ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЛИ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	140
10.1	ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	140
10.2	ПОТРЕБНОСТЬ В ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСАХ.....	140
10.3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	141
10.3.1	ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	141
10.3.2	ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	142
10.4	РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	142
11	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	144
11.1	ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	144
11.1.1	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	144
11.1.2	ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	144
11.1.3	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗУЕМЫХ ОТХОДОВ.....	147
11.1.4	ТЕХНОЛОГИЯ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ.....	147
11.2	ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	153
11.2.1	ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	153
11.2.2	ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	155
11.2.3	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ	156
11.2.4	ТЕХНОЛОГИЯ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	159
11.2.5	ОБЪЕКТЫ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	159
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И ИХ БИОТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ.....	163
12.1	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ.....	163
12.2	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	163
12.2.1	ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	163
12.2.2	ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	164
12.3	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	164
12.4	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИХТИОФАУНУ	165
12.5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ, ИСТОРИЧЕСКИЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ	165
12.5.1	ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ.....	165
12.5.2	ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИСТОРИЧЕСКИЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ	165
12.6	ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНО-ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ	166
13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ.....	167
13.1	ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.....	167
13.1.1	ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	167
13.1.2	ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	168
14	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТОВ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ.....	169
14.1	ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИИ	169
15	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ.....	170
15.1	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ПЭК).....	171
15.1.1	ПЭК В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	172
15.1.1.1	Контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм	172
15.1.1.2	Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников	174
15.1.1.3	Контроль забора воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды	175
15.1.1.4	Контроль образования отходов производства и потребления	175
15.1.2	ПЭК В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	176
15.1.2.1	Контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм	176
15.1.2.2	Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников	177
15.1.2.3	Контроль образования отходов производства и потребления	177
15.2	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ (ПЭМ)	178
16	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	180
	ПРИЛОЖЕНИЯ	184
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ	185

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СПРАВКИ ОТ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ	187
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.1. СПРАВКА ОБ ОТСУТСТВИИ ООПТ ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЯ.....	188
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.2. ПИСЬМО ДПРР ЯНАО ОБ ОТСУТСТВИИ ООПТ МЕСТНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ И ДР.	193
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.3. ПИСЬМО АДМИНИСТРАЦИИ МО ЯМАЛЬСКИЙ РАЙОН ОБ ОТСУТСТВИИ ООПТ МЕСТНОГО УРОВНЯ И ДР.....	197
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.4. ПИСЬМО ФАДН РОССИИ ОБ ОТСУТСТВИИ ТТПП ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ..	199
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.5. ПИСЬМО ДЕПАРТАМЕНТА ПО ДЕЛАМ КМНС ЯНАО.....	200
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.6. ПИСЬМО СЛУЖБЫ ГОСОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЯНАО ОБ ОТСУТСТВИИ ИКН	202
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.7. ПИСЬМО ТФГИ ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ ОБ ОТСУТСТВИИ ОПИ, ПРЕСНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ИХ ЗСО	203
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.8. ПИСЬМО СЛУЖБЫ ВЕТЕРИНАРИИ ЯНАО ОБ ОТСУТСТВИИ СВЕДЕНИЙ О СКОТОМОГИЛЬНИКАХ, БИОТЕРМИЧЕСКИХ ЯМАХ И НАЛИЧИИ «МОРОВОГО ПОЛЯ».....	205
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.9. ПИСЬМО ФГБУ «УПРАВЛЕНИЕ «ТЮМЕНЬМЕЛИОВОДХОЗ» ОБ ОТСУТСТВИИ МЕЛИОРАТИВНЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	207
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.10. СПРАВКА ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ.....	208
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	209

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий том «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан в составе проектной документации «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Комплекс утилизации сточных вод».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) представляет собой комплексный документ, в котором отражены все значимые аспекты взаимодействия планируемых к строительству промышленных объектов с окружающей средой: описано исходное состояние природной среды территории; выполнен прогноз возможных негативных последствий производственной деятельности с оценкой ущерба природным ресурсам в натуральном и материальном исчислении; охарактеризованы намеченные к реализации природоохранные мероприятия.

Содержание раздела соответствует СТО Газпром 2-1.12-330-2009 «Руководство по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в инвестиционных проектах строительства объектов распределения газа».

В настоящем разделе учтены требования СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с изменениями и дополнениями.

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- Задание на проектирование проекта «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Комплекс утилизации сточных вод», утвержденное исполнительным директором КП «Газ Ямала» (БГП) ООО «ГПН-Развитие» М.А. Мишариным;
- Технические требования на проектирование «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Установка предварительной подготовки газа»;
- иные исходные данные, полученные от Заказчика;
- материалы инженерных изысканий, выполненных ООО «ТюменьПромИзыскания».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Основными задачами разработки данного подраздела являются:

- определение источников вредного воздействия на окружающую природную среду при строительных работах и при эксплуатации объекта, в том числе в случаях возможных аварийных ситуаций, их последствий и воздействия на окружающую среду;
- определение степени влияния источников загрязнения проектируемого производства на объекты окружающей среды, расположенные в зоне влияния предприятия, как в процессе производства строительно-монтажных работ, так и при его эксплуатации;

– разработка мероприятий, направленных на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия.

Право на проектирование предоставлено ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» следующими документами:

– Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.

Нормативные документы, определяющие требования в области охраны окружающей среды и природопользования в Российской Федерации:

Федеральные законы

- «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
- «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21.07.2014 №219-ФЗ;
- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
- «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ;
- «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ;
- «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
- «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ;
- Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 №117-ФЗ;
- «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» от 31 июля 1998 № 155-ФЗ.

1.2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

АВО	Аппарат воздушного охлаждения
БПК	Биологическое потребление кислорода
БПО	База производственного обслуживания
БР	Блок регенерации
ВЖК	Вахтовый жилой комплекс
ВМР	Водометанольный раствор
ВРД	Временный руководящий документ
ВСН	Ведомственные строительные нормы
ВХ	Воздушный холодильник
ГКМ	Газоконденсатное месторождение
ГМС	Гидрометеостанция
ГОСТ	Государственный стандарт
ГПА	Газоперекачивающий агрегат
ГПЭС	Газопоршневая электростанция
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГЧ	Графическая часть
ДКС	Дожимная компрессорная станция
ДЭС	Дизельная электростанция
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
КОС	Канализационные очистные сооружения
КГС	Куст газовых скважин
КС	Компрессорная станция
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
ЛВЖ	Легковоспламеняющиеся жидкости
ЛЭП	Линия электропередач
МС	Метеостанция
МУ	Методические указания
НГКМ	Нефтегазоконденсатное месторождение
НИИ	Научно-исследовательский институт
НТС	Низкотемпературная сепарация
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ООС	Охрана окружающей среды
ПБ	Правила безопасности

ПДВ	Предельно допустимые выбросы
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДК _{рх}	Предельно допустимая концентрация рыбохозяйственных водоемов
ПДК м/р	Предельно допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК с/с	Предельно допустимая концентрация средне суточная
ПДУ	Предельно допустимые уровни
РВС	Резервуар вертикальный стальной
РД	Руководящий документ
рН	Водородный показатель среды
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СМР	Строительно-монтажные работы
СНиП	Строительные нормы и правила
СТО	Стандарт организации
ТДА	Турбодетандерный агрегат
ТУ	Технические условия
УППГ	Установка предварительной подготовки газа
УКПГ	Установка комплексной подготовки газа
УРМ	Установка регенерации метанола
ФЗ	Федеральный закон
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ЭСН	Электростанция собственных нужд

2 ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках реализации проекта предусматривается строительство комплекса утилизации сточных вод на площадке УППГ Мало-Ямальского месторождения.

2.2 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА

В административном отношении объект проектирования находится на территории Российской Федерации, Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Ямальского района, в пределах Мало-Ямальского месторождения.

Мало-Ямальское месторождение (МЯМ) расположено в южной части полуострова Ямал в районе мыса Каменный, вблизи от строящегося магистрального газопровода Бованенково-Ухта, в 110 км юго-западнее с. Мыс-Каменный и в 55 км к северо-западу от с. Новый Порт.

В физико-географическом отношении район проектируемого объекта находится в пределах полуострова Ямал, севернее Полярного круга, на западном побережье Обской губы.

Ближайшая железнодорожная станция, Паюта, расположена в 169 км от объектов МЯМ. Дорожная сеть МЯМ представлена зимними автомобильными дорогами.

Транспортная связь с материком в летний период осуществляется водным и воздушным транспортом, в зимний – воздушным и по зимним автомобильным дорогам.

2.3 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Комплекс утилизации сточных вод» предусматривает строительство комплекса объектов на площадке УППГ, предназначенных для утилизации сточных вод, поступающих с объектов Мало-Ямальского месторождения.

На площадке УППГ предусматриваются системы производственно-дождевой и бытовой канализации, система отвода пластовой воды, а также поглощающие скважины. Сооружения систем канализации площадки УППГ предназначены для приема, очистки и утилизации производственно-дождевых и бытовых сточных вод с площадок ВЖК, УППГ, площадки твердых отходов и БПО.

Система производственно-дождевой канализации включает в себя:

- емкости дренажно-канализационные, $V=12,5 \text{ м}^3$;
- резервуар производственно-дождевых сточных вод, $V=300 \text{ м}^3$;
- станцию очистки производственно-дождевых сточных вод;
- резервуары очищенных сточных вод, $V=400 \text{ м}^3$ - 2 шт.;
- станцию насосную закачки стоков в пласт;
- сети производственно-дождевой канализации.

Система бытовой канализации включает в себя:

- станцию насосную канализационную бытовых сточных вод;
- станцию очистки бытовых сточных вод;
- сети бытовой канализации.

После очистки сточные воды закачиваются в поглощающие скважины.

2.4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект обустройства располагается на территории Ямальского района, в пределах Мало-Ямальского месторождения, на площадке «УППГ.БПО».

Площадь отсыпки площадки «УППГ.БПО» в границах зон УППГ, ДКС, базы производственного обслуживания, ЭСН и факельного амбара составляет 8,52 га, в границах зоны топливозаправочного пункта – 0,80 га. Общий ориентировочный объем грунта для отсыпки площадки составляет 350 тыс. м³. Площадь площадки в границах ограждения составляет 7,78 га, площадь застройки – 2,71 га, предварительная плотность застройки производственной зоны – 35%, плотность застройки зоны вспомогательных объектов – 45% (минимально допустимая плотность застройки для установок подготовки газа по СП18.13330.2011 и М-01.07.03.03-10 составляет 35%). Площадь проездов и площадок с твердым покрытием составляет – 2,33 га.

2.5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

В составе проекта предусмотрено строительство комплекса объектов, предназначенных для приема, очистки и утилизации производственно-дождевых и бытовых сточных вод с площадок ВЖК, УППГ, площадки твердых отходов и БПО.

Система *производственно-дождевой канализации* включает в себя:

- емкости дренажно-канализационные, $V=12,5$ м³;
- резервуар производственно-дождевых сточных вод, $V=300$ м³;
- станцию очистки производственно-дождевых сточных вод;
- резервуары очищенных сточных вод, $V=400$ м³ - 2 шт.;
- станцию насосную закачки стоков в пласт;
- сети производственно-дождевой канализации.

Производственно-дождевые сточные воды по самотечным трубопроводам закрытой системы водоотведения поступают в емкости, откуда перекачиваются в резервуар производственно-дождевых сточных вод. Далее сточные воды поступают на станцию очистки.

Емкости дренажно-канализационные оборудованы полупогружным насосным агрегатом. Работа насоса автоматизирована по уровням; сигналы о работе насосов, контроль температуры выведены в операторную.

Емкости приняты стальные, горизонтальные, подземной установки полной заводской готовности, в заводских условиях оснащаются наружной и внутренней антикоррозионной изоляцией (полимерным покрытием усиленного типа на основе эпоксидных материалов), в тепловой изоляции с устройством обогрева.

Емкости оборудованы системой размыва донных отложений – перфорированным трубопроводом диаметром 50 мм, подключенным к напорной линии насоса.

Емкости оборудованы вентиляционным патрубком.

Резервуары производственно-дождевых и очищенных сточных вод приняты стальные вертикальные в тепловой изоляции толщиной 100 мм с электрообогревом. Предусмотрено антикоррозионное покрытие наружной и внутренней поверхности резервуаров на основе эпоксидных материалов.

Предусмотрен контроль уровней и температуры воды в резервуарах с дистанционным выводом показаний в операторную.

Объем резервуара производственно-дождевых сточных вод определен из условия приема максимального суточного расхода производственно-дождевых сточных вод и составляет 300 м³.

Станция очистки производственно-дождевых сточных вод полной заводской готовности предназначена для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки в поглощающие скважины. Производительность станции очистки составляет 3,5 л/с; 300 м³/сут.

Расчетные расходы, поступающие в систему производственно-дождевой канализации, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Расчетные расходы системы производственно-дождевой канализации

Поз. по ГП	Наименование	Расход сточных вод		Примечание
		м ³ /сут	м ³ /год	
	ВЖК	7,77	1025,99	
	Площадка твердых отходов	153,48	2713,89	
	УППГ			
	сброс с установки очистки и умягчения воды	2,52		
	мокрая уборка	0,36		
	Производственно-дождевые сточные воды с обордюрённых площадок	50,66	801,55	
	Производственные сточные воды (от промывки технологических аппаратов)	300	2459,30	метанол – 1,03 г/дм ³
	Общий расход УППГ	300*	4127,73	

* - принят максимальный расход, расходы не совпадают по суткам

Пластовая вода по отдельному напорному трубопроводу подается в резервуары очищенных сточных вод. Резервуары приняты объемом 400 м³ в количестве 2 шт.

Система **бытовой канализации** включает в себя:

- станцию насосную канализационную бытовых сточных вод;
- станцию очистки бытовых сточных вод;
- сети бытовой канализации.

Станция насосная полной заводской готовности с приемным утепленным резервуаром, системой обогрева, погружными насосами, трубопроводной обвязкой, корзиной для улавливания мусора, системой взмучивания осадка, датчиками уровня. Надземный утепленный павильон с подъемным устройством, шкафом управления, системой вентиляции, отопления, освещения, сигнализации, узлом учета перекачиваемых стоков. Павильон монтируется на горловине приемного резервуара.

В приемном резервуаре станции насосной установлены одноступенчатые моноблочные погружные насосы, которые обеспечивают перекачку стоков по напорному надземному трубопроводу на станцию очистки бытовых сточных вод.

Станция очистки бытовых сточных вод полной заводской готовности предназначена для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки с поглощающие скважины. Производительность станции очистки принята исходя из суточного расхода бытовых сточных вод с учетом резерва производительности 15% и составляет 80 м³/сут.

Станция очистки бытовых сточных вод включает:

- приемный резервуар-усреднитель;
- сооружения очистки сточных вод;
- установку обеззараживания сточных вод;
- сооружения обработки осадка;
- насосное оборудование;
- устройства для измерения расхода сточных вод.

Очищенные производственно-дождевые и бытовые сточные воды, а также пластовая вода подаются в резервуары очищенных сточных вод, откуда насосной станцией закачиваются в поглощающие скважины, которые размещаются в районе УППГ. Количество скважин уточняется после получения гидрогеологического заключения.

Расходы, поступающие в резервуары очищенных сточных вод, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Расчетные расходы, поступающие в резервуары очищенных сточных вод

Поз. по ГП	Наименование	Расход сточных вод		Примечание
		м ³ /сут	м ³ /год	
	Очищенные бытовые сточные воды	80	23725,0	
	Очищенные производственно-дождевые сточные воды	300	7867,61	
	Пластовая вода	450,51	156326,97	
	Итого	830,51	187919,58	

Станция насосная закачки стоков в пласт полной заводской готовности предназначена для подачи очищенных сточных вод из резервуаров в поглощающие скважины. Производительность станции принята 35 м³/ч.

2.6 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

2.6.1 СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Строительство производится вахтовым методом и организуется в режиме 30х30 дней работы и отдыха для непрерывного производства.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы на вахте, который разрабатывается генподрядной организацией и утверждается руководством строительной организации.

Режим работы устанавливается каждым подрядчиком самостоятельно для своих подразделений (бригад) исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ.

Срок начала строительства – 2021 г., срок окончания строительства – 2023 г. Ввод объекта в эксплуатацию – 2023 г.

Таблица 2.3 – Продолжительность строительства

№	Наименование	Период строительства	Примечание
1	Начало строительства	2021	
2	Окончание строительства	2023	

Потребность в кадрах строителей по основным категориям приведена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Средняя численность работающих за весь период строительства объекта

Наименование	Кол. чел.
Среднее количество рабочих (83,9%), чел	448
Среднее количество ИТР, служащих МОП и охрана (16,1%), чел	86
Средняя численность работающих за весь период строительства, чел	534

В период производства работ запланирован выезд на площадку специалистов проектного института для осуществления авторского надзора за строительством. Частота выезда и продолжительность уточняется заказчиком.

Организация строительного производства обеспечивает планомерное развертывание строительно-монтажных работ, взаимоувязанную деятельность всех участников строительства, выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ промышленными методами с соблюдением технологической последовательности и направлена на достижение конечного результата – ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

2.6.2 РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

К работам подготовительного периода относятся:

- отвод земель;
- геодезическое обеспечение строительства;
- организация временного хозяйства и быта рабочих;
- срезка растительного грунта (при необходимости);

- устройство технологических проездов;
- устройство временных переездов;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- организация системы связи на период строительства.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий почвы мохово-лишайниковой тундры маломощные, характеризуются как неплодородные, в связи с маломощным деятельным слоем и повсеместным распространением мерзлых грунтов. Срезка растительного грунта проектом не предусматривается.

Планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только в местах размещения объектов капитального строительства, на остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова.

2.6.3 ПЕРИОД ОСНОВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.6.3.1 Земляные работы

Инженерная подготовка территории проектируемых площадок предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих технологические требования на взаимное высотное размещение зданий и сооружений, отвод атмосферных осадков с территории объекта, ее защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

Весь комплекс земельных работ выполняется следующими механизмами:

- Бульдозерами (планировочные работы, засыпка траншей и котлованов, разравнивание грунта в отвалах);
- Автогрейдерами (планировочные работы);
- Одноковшовыми экскаваторами (погрузка грунта в карьерах, разработка траншей, котлованов);
- Пневмокатками (уплотнение грунта в насыпи);
- Пневмотрамбовками (уплотнение грунта в стесненных условиях).

Для отсыпки площадок объектов МЯМ планируется использовать песок из гидронамывных карьеров №1 и №3, расположенных в непосредственной близости от УППГ МЯМ.

Щебень планируется поставлять с железнодорожной станции Паюта, либо с УКПГ Новопокровского НГКМ. Расстояние до объекта примерно 80 км.

Детально место и способ доставки стройматериалов рассмотрены в разделе «Проект организации строительства» (ПОС).

2.6.3.2 Основные технические решения

В качестве основных направлений при проектировании объектов принято:

- применение унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений из легких металлических конструкций заводского изготовления с каркасами поэлементной сборки из прокатных профилей;
- максимальное использование для зданий инженерного обеспечения блок-боксов, блок-контейнеров полной готовности, оснащенных инженерными коммуникациями, оборудованием, с отделкой помещений;
- применение блочно-модульных зданий из унифицированных блоков или панельно-стоечного исполнения, оснащенных инженерными коммуникациями, укомплектованных мебелью, с отделкой помещений – для зданий административно-бытового значения, управления;
- применение сооружений и установок (резервуаров, ёмкостей, прожекторных мачт и т.д.) полной готовности;
- сведение к минимуму применения монолитных бетонных и железобетонных конструкций, кирпичных кладок, растворов для отделочных работ и стяжек в полах;
- сведения к минимуму объемов сварочных работ на монтаже за счет применения болтовых соединений.

По конструктивным особенностям и назначению здания и сооружения в составе объектов приняты следующих типов:

- блок-контейнерного исполнения;
- каркасные здания;
- здание из быстромонтируемых конструкций;
- открытые площадки под оборудование;
- высотные сооружения.

2.6.3.3 Основания и фундаменты

Под здания и сооружения объектов обустройства в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий будут осуществлены, в основном, свайные фундаменты из металлических труб, как правило, с проветриваемым подпольем. При необходимости будет предусмотрена термостабилизация грунтов свайного основания.

2.6.3.4 Монолитные бетонные и железобетонные работы

Бетонные растворы готовятся на растворобетонном узле, расположенном на временной строительной базе, и доставляются к месту ведения работ автомобильным транспортом.

Перед укладкой бетона арматурную сетку сваривают непосредственно с конструкцией ручной электродуговой сваркой.

Подача бетона в бетонную конструкцию осуществляется в бадье краном или с помощью автобетононасоса.

2.6.3.5 Монтаж строительных сборных железобетонных, бетонных и стальных конструкций

Монтаж стальных, железобетонных и бетонных конструкций можно начинать только после приемки оснований фундаментов и других опорных конструкций.

Монтаж осуществляется самоходными стрелковыми кранами соответствующей грузоподъемностью.

2.6.3.6 Монтаж оборудования и блок-боксов

Поступающее технологическое и нестандартное оборудование проходит комплектацию и ревизию на временных строительных базах, после чего доставляется в монтажную зону трейлерами.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы в зависимости от массогабаритных показателей оборудования выполняются с помощью самоходных стреловых кранов соответствующей грузоподъемности.

2.6.3.7 Устройство свайных фундаментов

Технологическое оборудование, расположенное на открытых площадках, устанавливается на свайных фундаментах. Ростверки и опоры трубопроводов запроектированы из прокатных профилей и листовой стали и устанавливаются на оголовки свай.

Свайные фундаменты приняты из металлических свай-труб с открытым нижним концом. Способ погружения свай – буроопускной.

После погружения сваи обсадные трубы извлекаются. Заполнение пазух скважин и полостей свай предусмотрено цементно-песчаным раствором, а в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания и выше полости свай заполняется бетоном класса не ниже В15. Пазухи между сваями и грунтом в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания заполняются непучинистым грунтом.

На период до полного смерзания раствора обеспечить надежную фиксацию свай. Бетонную (растворную) смесь израсходовать не позднее чем через 2 часа после ее приготовления.

Сварные оголовки свай запроектированы из листовой стали и устанавливаются на точную проектную отметку после заполнения внутренней полости свай.

Загружение свай необходимо производить только после полного вмерзания в грунт основания и восстановления расчетных отрицательных температур вечномерзлых грунтов основания.

2.6.3.8 Сварочные работы

Сварочные работы выполняются методами дуговой сварки плавящимся электродом в защитной среде. Сварка производится таким образом, чтобы обеспечивалось полное сплавление с основным металлом.

Каждый слой металла сварного шва должен быть зачищен от шлака и других отложений перед тем, как нанести следующий слой.

Сварка производится двухпостовым сварочным агрегатом УСТ 21.

Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) – не менее 10 м. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены.

2.6.3.9 Испытания емкостей

Гидравлическое испытание на водонепроницаемость (герметичность) емкостных сооружений на площадочных объектах необходимо производить после достижения бетоном проектной прочности в соответствии с СП129.13330.2011.

До проведения гидравлического испытания емкостное сооружение следует наполнить водой в два этапа:

- первый - наполнение на высоту 1 м с выдержкой в течение суток;
- второй - наполнение до проектной отметки.

Емкостное сооружение, наполненное водой до проектной отметки, следует выдержать не менее трех суток.

Емкостное сооружение признается выдержавшим гидравлическое испытание, если убыль воды в нем за сутки не превышает 3 л на 1 м² смоченной поверхности стен и днища, в швах и стенках не обнаружено признаков течи и не установлено увлажнения грунта в основании.

При наличии струйных утечек и подтеков воды на стенах или увлажнении грунта в основании емкостное сооружение считается не выдержавшим испытания, даже если потери воды в нем не превышают нормативных. В этом случае после измерения потерь воды из сооружения при полном заливе должны быть зафиксированы места, подлежащие ремонту.

После устранения выявленных дефектов должно быть произведено повторное испытание емкостного сооружения.

3 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

В рамках разработки проектной документации «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Установка предварительной подготовки газа» рассматривалось несколько альтернативных вариантов решений.

Вариант 1 – расположение комплекса утилизации сточных вод в составе площадки УППГ на Восточном куполе (пласт ПК1) (проект).

Вариант 2 – расположение комплекса утилизации сточных вод в составе площадки УППГ на Западном куполе (пласты Ю2-4). Реализация данного варианта увеличит расстояние для транспортировки газа с УППГ на УПКГ Новопортовского НГКМ и приведет к дополнительному изъятию земель, что в свою очередь повлечет существенное увеличение капитальных затрат.

Вариант 3 – альтернативный календарный график строительства.

Вариант 4 – отказ от намечаемой деятельности. Этот вариант позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по добыче полезных ископаемых. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости нового строительства, обоснованного результатами экономического анализа, который представлен в виде технико-экономических показателей вариантов разработки месторождения.

Проведенное сравнение возможных вариантов обустройства месторождения показало, что наиболее оптимальным как с точки зрения соблюдения технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов, так и с экологической точки зрения является Вариант 1, который принят к дальнейшему рассмотрению.

4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ИХ УЧЕТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

4.1 ОГРАНИЧЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ограничение природопользования – это юридически закрепленные и носящие рекомендательный характер ограничения, которые накладываются на хозяйственную деятельность при наличии на территории производства работ зон с особым режимом: особо охраняемые природные территории (ООПТ) – заповедники, природные, национальные парки и другое, а также охраняемые природные территории (ОПТ) – природные территории и/или акватории, выделенные в целях охраны окружающей среды и отличающиеся тем, что для них режим природопользования разрабатывается не специально, а по шаблону. Границы в большинстве случаев определяются по общим нормативам, а не в результате индивидуального проектирования. Наиболее типичные примеры – водоохранные зоны, прибрежно-защитные полосы, защитные леса, ареалы редких видов животных и растений, места нереста, опасные геолого-экзогенные процессы.

Экологические ограничения напрямую зависят от экологической емкости окружающей среды на рассматриваемой территории. Емкость окружающей среды представляет собой способность природной среды вмещать антропогенные нагрузки, вредные химические и иные воздействия в той степени, в которой они не приводят к деградации земель и всей окружающей среды. Нагрузки на природу сверх ее экологической емкости приводят к нарушению естественного закона экологического равновесия.

Необходимость установления экологических ограничений вытекает из анализа причин деградации отдельных экосистем. Такие ограничения могут устанавливаться исходя из экологической емкости территории района на основе региональных/местных экологических программ.

Реализация концепции устойчивого развития окружающей среды и предотвращение дальнейшего нарушения баланса сохранившихся экосистем на территориях с уже имеющимся антропогенным воздействием (к которым относятся районы предполагаемого размещения проектируемого комплекса) предполагает установление ограничений, которые зависят от способности биосферы противостоять негативным последствиям человеческой деятельности.

Отдельным видом экологических ограничений являются зоны ограниченного природопользования и особо охраняемые природные территории. К ним относятся как заповедники и национальные природные парки, так и архитектурные и археологические памятники, имеющие историческую и культурную ценность.

На участке строительства объекта могут быть выявлены различные территории и объекты ограниченного природопользования ООПТ, требующие особого подхода при проведении работ.

Основными из них являются:

- особо охраняемые природные территории (государственные природные заказники, заповедники, памятники природы, национальные парки);
- историко-культурные территории и объекты;
- водоохранные и лесозащитные зоны, прибрежные защитные полосы;

- особо охраняемые растения и животные;
- особо ценные ландшафты и биотопы, а также неустойчивые природные комплексы;
- места нереста и лова рыбы.

Полный учет основных экологических ограничений и природных факторов, своевременное принятие корректирующих мер в процессе освоения позволят отказаться от производства ненужных и дорогостоящих работ на последующих этапах, сосредоточив ресурсы в наиболее эффективных областях.

4.2 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) согласно федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях» – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима ООПТ и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются следующие категории указанных территорий:

- Государственные природные заповедники (в том числе биосферные);
- Национальные парки;
- Природные парки;
- Государственные природные заказники;
- Памятники природы;
- Дендрологические парки и ботанические сады;
- Лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Правительство Российской Федерации, соответствующие органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления могут устанавливать и иные категории особо охраняемых природных территорий (территории, на которых находятся памятники садово-паркового искусства, охраняемые береговые линии, охраняемые речные системы, охраняемые природные ландшафты, биологические станции, микрозаповедники и другие).

Согласно Письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ, в районе расположения проектируемого объекта особо охраняемые территории федерального значения отсутствуют (Приложение Б.1). Ближайший ООПТ федерального значения Гыданский природный заповедник (Тазовский район) расположен в 500 км на северо-восток.

Согласно данным ДПРР ЯНАО, проектируемый объект расположен вне границ ООПТ регионального уровня (Приложение Б.2). Ближайшим к району работ ООПТ регионального

значения является Государственный биологический (ботанический и зоологический) заказник регионального (окружного) значения «Ямальский».

В соответствии с письмами ДПРР ЯНАО и Администрации Ямальского района, особо охраняемые территории местного значения в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют (Приложения Б.2, Б.3).

Согласно письму Администрации Ямальского района, в районе проведения работ ТТПП регионального и местного уровня не зарегистрировано (Приложение Б.3). Согласно ФАДН России, территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС) федерального значения в границах участка отсутствуют (Приложение Б.4). В соответствии с письмом Департамента по делам КМНС ЯНАО на участке работ ТТПП КМНС регионального и местного значения отсутствуют. Однако данная территория используется КМНС для ведения кочевого образа жизни (Приложение Б.5).

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года №631-р территория МО Ямальский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ. Территория используется коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни. На территории проходят пути калаша оленеводов, а также расположены земли сельскохозяйственного назначения с кормовой базой для Северного оленя (Приложение Б.3).

4.3 ЗОНЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЗОНЫ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Зоны охраны объектов культурного наследия устанавливаются в целях обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его исторической среде на сопряженной с ним территории в соответствии со статьей 34 закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, на исследуемом участке отсутствуют (Приложение Б.6).

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

Службой государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО принято решение о согласии с заключением ГИКЭ и о возможности проведения работ на указанном земельном участке (Приложение Б.6).

4.4 ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНО-ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ

Водоохранная зона – это территория, которая примыкает к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, водохранилищ и на которой устанавливается специальный режим осуществления

хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы устанавливаются в целях поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Прибрежная защитная полоса – территория, прилегающая к акваториям водных объектов, на которой вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также режим их использования устанавливаются, исходя из физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учётом прогноза изменения береговой линии водных объектов, и утверждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

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

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока. Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

В пределах водоохранных зон накладывается запрет или ограничение на осуществление некоторых видов деятельности. Так, в соответствии с Водным кодексом в водоохранных зонах запрещается:

- 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 стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещается:

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

В границах водоохранных зон допускается 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.

В таблице 4.1 приведены значения ширины водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов, рекомендуемые в соответствии со ст.65 Водного Кодекса РФ.

Таблица 4.1 – Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших водных объектов

Наименование водного объекта	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы
река без названия	<10	50	50
озеро без названия		50	50

Расстояние от площадки УППГ, где расположен КУСВ, до ближайших поверхностных водных объектов составляет:

- река без названия – около 300 м;
- озеро без названия – около 200 м.

Отводимый участок площадки УППГ расположен вне водоохранных зон озер без названия.

4.5 ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗОНЫ ИХ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

По данным Администрации МО Ямальский район сведения о наличии поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения и зон санитарной охраны, отсутствуют (Приложение Б.3).

Настоящей проектной документацией не предусматривается строительство объектов водоснабжения.

4.6 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ

В Красную книгу ЯНАО внесено 139 «краснокнижных» видов животных и растений, подлежащих особой охране, в том числе 4 вида млекопитающих, 19 – птиц, 1 – рептилий, 4 – амфибий, 4 – рыб, 24 – насекомых, 58 – цветковых, 2 – папоротникообразных, 1 – плаунообразных, 9 – моховидных, 5 – лишайниковых, 8 – грибов.

Во время инженерно-экологических изысканий на участке работ краснокнижных растений и животных встречено не было.

4.7 ДРУГИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Согласно информации, предоставленной Администрацией МО Ямальский район, в лице управления природно-ресурсного регулирования (Приложение Б.3), в районе изыскиваемого объекта отсутствуют:

- защитные леса, особо защитные участки лесов;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты, и зоны их санитарной охраны;
- объекты размещения отходов, несанкционированные свалки;
- промышленные предприятия и их СЗЗ;
- кладбища и их СЗЗ;
- аэродромы и приаэродромные территории;
- зоны застройки от источников электромагнитного излучения;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Сведения о геологической информации предоставлены Ямало-Ненецким филиалом ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу» и Уралнедра, согласно которым участок работ попадает на Мало-Ямальское ГКМ, на Мало-Ямальское месторождение (участок недр), лицензия СЛХ 15624 НЭ, недропользователь ООО «НОВАТЭК-Ярсаленфтегаз». Месторождений твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод с их зонами санитарной охраны под объектом работ и в 5 км от объекта нет (Приложение Б.7).

Проектируемый объект находится на территории, где до 1941 года были зарегистрированы случаи заболевания и падежа животных от сибирской язвы («моровые поля»). Территория «моровых полей» считается угрожаемой территорией (Приложения Б.8).

Рекомендации по профилактике сибирской язвы среди людей:

- вакцинация против сибирской язвы работающих на этих территориях;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (респираторы, перчатки);
- соблюдение правил техники безопасности при проведении работ;
- медицинское наблюдение;
- исключение возможности контакта с животными;
- организация дезинфекционных мероприятий.

Однако, на самом испрашиваемом участке и прилегающей 1000-метровой зоне от проектируемого объекта захоронения животных, павших от особо опасных болезней, не зарегистрированы (Приложение Б.8).

Мелиорированные земли, государственные и прочие мелиоративные системы, учтенные в Росреестре по Тюменской области, отсутствуют (Приложение Б.9).

4.8 ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Анализ хозяйственной деятельности промышленных производств выявил следующие возможные неблагоприятные факторы, распространяющиеся на большие расстояния:

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шумы и вибрации, электрическое поле, электромагнитные излучения, радиоактивность);
- загрязнение водных объектов;
- воздействие при размещении отходов производства и потребления;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

Влияние рассматриваемого объекта на окружающую среду возможно как при его эксплуатации, так и при производстве работ по строительству вспомогательных объектов. Однако это влияние носит различный характер.

В ходе строительных работ имеют место воздействия на все компоненты окружающей среды, которые выражаются в нарушении почвенного покрова, вырубке зеленых насаждений, в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в загрязнении и истощении водной среды, в разрушении в полосе строительства растительных сообществ, в привнесении фактора беспокойства животному миру, а также в образовании отходов производства и потребления.

Воздействие проявляется при производстве строительного-монтажных работ и при эксплуатации объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир. На другие составляющие окружающей среды влияние незначительно.

По характеру контакта с окружающей средой выделяются следующие источники воздействия:

- на атмосферный воздух;
- на поверхностные воды;
- на почвы (грунты) и подземные воды;
- на флору и фауну.

В пространственном отношении источники загрязнения окружающей среды подразделяются на точечные, площадные и линейные. Последние, как правило, включают различные транспортные, инженерные коммуникации, другие объекты большой протяженности (трубопроводы, дороги).

Во временном отношении выделяются постоянно действующие долговременные источники воздействия (на весь период эксплуатации) и краткосрочные, как правило, характерные для периода проведения строительного-монтажных работ, а также залповые новые выбросы, имеющие место при эксплуатации объекта.

Следует подчеркнуть различную степень опасности вышеперечисленных техногенных источников и их воздействий на компоненты природной среды при безаварийной деятельности и в случае развития аварийных ситуаций.

При безаварийной реализации намечаемой деятельности основная часть техногенных источников работает в проектном режиме, и образуемые при этом выбросы, сбросы и размещение отходов соответствуют нормативным пределам.

При аварийных ситуациях пространственные масштабы влияния негативных факторов на ОС могут изменяться в широких диапазонах, особенно на атмосферный воздух.

Анализ перечисленных выше техногенных источников, их последствий позволяет оценить состав и объем природоохранных проблем, связанных с реализацией намечаемой деятельности, сформулировать первоочередные задачи по минимизации возможных ущербов.

В дальнейшем более детально рассмотрены виды воздействий применительно к каждому компоненту природной среды – воздушному бассейну, водной среде, земельным ресурсам, растительности и животному миру, а также воздействия при обращении с отходами.

5 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

5.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

5.1.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климатическая характеристика района, в котором расположены объекты проектирования, приводится в соответствии с СП 131.13330.2018 по метеостанции (м/с) Новый Порт. По климатическому районированию участок относится к I району. Климатический подрайон месторасположения объекта проектирования – ПГ.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Большая протяженность Ямала с севера на юг и опоясывание его заливами Карского моря делают климат этого района арктическим, с низкими температурами воздуха большой влажностью и облачностью, малым количеством осадков.

На формирование климата влияют многолетняя мерзлота, близость холодного Карского моря, глубоко вдающиеся в сушу морские заливы, обилие болот, озер и рек. Не меньшее влияние оказывает азиатский континент, что проявляется в хорошо выраженных зимне-летних особенностях трансформации воздушных масс и возрастании континентальности климата с северо-запада на восток. Продолжительная зима, короткое прохладное лето, сильные ветра, незначительная мощность снежного покрова – все это способствует промерзанию почвы на большую глубину.

Район работ расположен в тундровой зоне, для которой характерно резкое изменение инсоляции по сезонам года. В теплый период солнце около трех месяцев не опускается за горизонт, а зимой почти столько же продолжается полярная ночь.

Сводная таблица природно-климатических параметров приведена ниже.

Таблица 5.1 – Сводная таблица природно-климатических параметров

Наименование	Значение	Обоснование
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-50,9	ФБГУ ВНИИГМИ-МЦД
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	32,8	ФБГУ ВНИИГМИ-МЦД
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С: обеспеченностью 0,92 обеспеченностью 0,98	-42 -44	ФБГУ ВНИИГМИ-МЦД
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С: обеспеченностью 0,92 обеспеченностью 0,98	-46 -47	ФБГУ ВНИИГМИ-МЦД
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ ($\leq 10^{\circ}\text{C}$)	302	ФБГУ ВНИИГМИ-МЦД
Средняя температура наружного воздуха периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°C (отопительного периода) (10°C)	-12,3 (-11,0)	ФБГУ ВНИИГМИ-МЦД
Расчетное значение веса снегового покрова, кПа (снеговой район)	2,0 (IV)	СП 20.13330.2016

Нормативное значение ветрового давления, кПа (ветровой район)	0,48 (IV)	СП 20.13330.2016
Нормативная толщина стенки гололеда, мм (гололедный район)	5 (II)	СП 20.13330.2016
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	I ₂	ГОСТ 16350-80
Климатический подрайон строительства	II	СП 131.13330.2018
Зона влажности территории России	2 (нормальная)	СП 50.13330.2012
Температура воздуха теплого периода, °С: обеспеченностью 0,95 обеспеченностью 0,98	14,1 17,5	ФБГУ ВНИИГМИ-МЦД
Сейсмичность района, баллы	5	СП 14.13330.2018

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ

Для климата рассматриваемой территории характерны суровая продолжительная зима (180-222 дней), короткие переходные сезоны — весна и осень, небольшое прохладное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки. Межгодовые отклонения месячных температур от среднеголетних достигают 4,1-4,5°С. Наибольшая межгодовая изменчивость температуры воздуха наблюдается в зимние месяцы. Вследствие многообразия процессов смены погоды границы сезонов неотчетливо выражены и отличаются значительной изменчивостью от года к году, а также по территории.

Среднегодовая температура воздуха в районе изысканий минус 8,3°С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – февраля – минус 25,1°С, а самого жаркого – июля – плюс 11,8°С. Годовой ход температуры почвы практически совпадает с годовым ходом температуры воздуха и имеет максимум в июле, минимум в феврале (таблицы 5.2-5.7).

Таблица 5.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-24,9	-25,1	-19,0	-13,3	-4,9	3,8	11,8	10,2	4,5	-5,1	-16,4	-21,5	-8,3

Таблица 5.3 – Абсолютный минимум температуры воздуха(°С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-50,9	-49,4	-48,1	-39,9	-29,2	-13,3	-1,4	-4,0	-14,7	-30,3	-40,9	-47,7	-50,9

Таблица 5.4 – Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха(°С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-42	-41	-40	-32	-21	-6	0,5	-1	-5	-21	-34	-38	-45

Таблица 5.5 – Абсолютный максимум температуры воздуха(°С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,6	1,4	7,1	6,1	17,2	29,6	32,8	26,3	22,5	13,7	3,6	0,7	32,8

Таблица 5.6 – Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха (°С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-6	-6	-2	2	5	16	23	21	13	4	-1	-5	24

Таблица 5.7 – Средняя и максимальная амплитуда суточного хода температуры наружного воздуха (°С)

Амплитуда	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
средняя	8,5	8,5	9,7	9,6	6,5	6,8	8,3	6,9	5,4	5,8	8,0	8,4
максимальная	10,7	12,5	11,8	12,3	8,8	9,4	10,3	10,1	8,3	8,6	9,8	11,3

В связи с тем, что теплоемкость почвы достаточно высокая, она долго прогревается после зимнего периода, затем продолжительное время сохраняет тепло, даже когда температура воздуха переходит через 0°С. Под влиянием годового хода солнечной радиации поверхность почвы летом прогревается до 22°С. Летом в отдельные дни абсолютный максимум температуры поверхности почвы может достигать 40°С. В зимний период в отдельные дни температура поверхности почвы может понижаться до минус 57°С. Абсолютный минимум температуры поверхности почвы имеет отрицательные значения в течение всего года.

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Среднее годовое значение относительной влажности воздуха составляет 85%. Наиболее высокие значения относительной влажности воздуха в холодное время года приурочены к ноябрю и составляют 89%. К июлю – наиболее сухому периоду – относительная влажность понижается до 81%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 час наиболее теплого месяца составляет 73%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – января – по метеостанции Новый Порт составляет 81%, средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 час наиболее холодного месяца – 81% (таблицы 5.8-5.10).

Таблица 5.8 – Среднее месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
83	82	82	85	87	86	81	84	88	89	85	83	85

Таблица 5.9 – Средняя месячная и годовая упругость водяного пара (в миллибарах)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1,0	1,0	1,5	2,3	4,1	7,2	11,6	10,8	7,5	4,3	2,0	1,3	4,6

Таблица 5.10 – Средний месячный и годовой дефицит влажность воздуха (в миллибарах)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	1,4	2,9	2,2	1,1	0,5	0,3	0,2	0,8

АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ

Количество и характер атмосферных осадков зависят от географического положения территории и от особенностей атмосферной циркуляции. Вследствие недостатка тепла и недостаточного испарения количество их оказывается избыточным. Осадки за период зимы и весны, вместе взятые, формируют запасы воды в снежном покрове, от которых зависят максимальный расход и уровень воды, объем половодья и другие важнейшие характеристики половодья, интенсивность развития эрозионных процессов в руслах рек и на речных водосборах, а также увлажнение территории.

Максимальное количество осадков выпадает в августе – 44 мм. Осенью количество осадков постепенно уменьшается, и в октябре выпадает 31 мм. Количество осадков в районе метеостанции Новый Порт за ноябрь-март составляет 119 мм, за апрель-октябрь – 238 мм (таблицы 5.11-5.13). Наибольшая годовая сумма осадков отмечалась в 1962 году и составила 520 мм, наименьшая годовая сумма осадков (193 мм) отмечалась в 1925 г. Наибольшее месячное количество осадков (120 мм) выпало в сентябре 1953 г. По количеству выпавших осадков и их внутригодовому распределению можно сказать, что на Ямале с юга на север идет постепенное уменьшение количества осадков; на западном побережье полуострова климат несколько теплее и влажнее, чем на восточном, вследствие влияния Атлантики.

Таблица 5.11 – Средние многолетние значения сумм выпавших осадков за период с 1960 по 2011 гг. (мм)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
24	17	24	30	29	31	33	44	40	31	29	25	357

Таблица 5.12 – Максимальное суточное количество осадков за период с 1936 по 2011 гг. (мм)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
19	25	35	15	24	39	38	36	24	31	14	33	39

Таблица 5.13 – Месячное и годовое количество жидких, твердых и смешанных осадков (%)

Вид осадков	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
жидкие	-	-	*	4	30	74	97	98	79	13	*	-	56
твердые	100	100	99	74	36	8	*	*	11	61	100	100	34
смешанные	-	*	1	22	34	18	3	2	10	26	*	*	10

СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ

В среднем снежный покров появляется в первой декаде октября, как правило, через десять дней образуется устойчивый снежный покров. Снеготаяние обычно начинается в первых числах июня. Сход снежного покрова происходит неравномерно. Раньше всего он исчезает на открытых возвышенных местах и склонах южной экспозиции.

Твердые осадки составляют 30-40% годовой суммы. Смешанные осадки (мокрый снег, снег с дождем, ледяной дождь и т.п.) дают 10% годовой суммы, и роль их заметно возрастает в переходные периоды – май и сентябрь.

Выпадение первого снега происходит обычно в начале октября. С момента образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно нарастает и к началу ноября составляет около 5-8 см. Наиболее интенсивный прирост высоты снега наблюдается в начале зимы (ноябрь-декабрь) вследствие преобладания циклонического типа погоды. В январе-феврале с установлением сибирского антициклона высота его увеличивается незначительно.

Максимальных значений высота снежного покрова достигает в третьей декаде апреля и составляет в среднем 43 см. Экстремальные значения высоты снежного покрова достигают 64 см на защищенной территории и 23 см на открытой местности.

Таблица 5.14 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова, число дней со снежным покровом

Снежный покров												День
Дата появления			Дата образования			Дата разрушения			Дата схода			
сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	
2 X	6 IX	29 X	14 X	21 IX	2 XI	4 VI	27 IV	24 VI	6 VI	19 V	24 VI	239

Таблица 5.15 – Даты устойчивости снежного покрова различной обеспеченности

Устойчивость снежного покрова	Обеспеченность, %							Характерные даты
	95	90	75	50	25	10	5	
Образования	3 XI	30 X	21 X	11 X	4 X	30 IX	29 IX	самая ранняя 27.IX
Разрушения	13 V	18 V	27 V	5 VI	14 VI	20 VI	22 VI	самая поздняя 25.VI

Таблица 5.16 – Высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады (см)

Станция	Месяц																	
	IX			X			XI			XII			I			II		
	2	3		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Новый Порт	●	●		6	10	15	16	19	21	22	26	27	28	28	30	32	33	35

Продолжение таблицы 5.16

Станция	Месяц											Наибольшая за зиму		
	III			IV			V			VI	средняя	max	min	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1				
Новый Порт	36	38	42	40	41	41	40	34	19	●	46	72	25	

Примечание – место установки рейки – открытое; ● Снежный покров отсутствовал более чем в 50 % случаев

Таблица 5.17 – Наибольшие декадные высоты снежного покрова различной обеспеченности (см)

Обеспеченность декадных высот, %							Место установки рейки
95	90	75	50	25	10	5	
24	26	33	43	51	57	61	открытое

Таблица 5.18 – Плотность снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады (кг/м³)

Станция	Месяц, декада															
	IX	X			XI			XII			I			II		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Новый Порт	●	190	180	190	240	240	240	250	270	270	280	280	280	280	290	280

Продолжение таблицы 5.18

Станция	Месяц, декада										Средняя плотность при наибольшей декадной высоте снежного покрова
	III			IV			V			VI	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	
Новый Порт	280	290	290	300	320	320	340	380	400	●	310
Примечание – ● снежный покров отсутствовал более чем в 50 % случаев.											

ВЕТРОВОЙ РЕЖИМ

В годовом ходе режима ветра над данной территорией отчетливо проявляется муссонный характер с преобладанием зимой южной составляющей, а летом – северной. Прохождение над Карским морем в зимние месяцы циклонов с низким давлением и установление высокого давления над материком является причиной частых ветров южных направлений. Начиная с мая, с ослаблением отрогов сибирского антициклона южные ветра становятся менее постоянными, повторяемость их уменьшается примерно вдвое. Весной траектории циклонов смещаются на юг, но территория все еще находится в области пониженного атмосферного давления. Летом циклоническая деятельность резко ослабевает, циклоны перемещаются в более высокие широты. В летние месяцы над холодным Карским морем удерживается более высокое, чем над материком, давление, поэтому преобладающими становятся ветры северных составляющих. Осенью циклоническая деятельность вновь возрастает, преобладающее направление воздушных потоков возвращается к южным румбам (рисунок 5.1).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам на станции Новый Порт составляет 6,6 м/с. Средняя годовая скорость ветра составляет 6,0 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 5,5-6,6 м/с. Средняя скорость ветра по станции Новый Порт за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С составляет 5,6 м/с. Максимальная годовая скорость составляет 34 м/с, с учетом порыва – 40 м/с (таблицы 5.19-5.22).

Таблица 5.19 – Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	13	6	7	8	28	16	13	10	6
II	15	8	6	6	26	15	13	11	6
III	15	7	9	7	20	15	15	12	4
IV	19	8	8	7	15	10	16	17	3
V	26	9	9	8	12	8	13	15	3
VI	25	14	14	7	11	5	10	14	3
VII	27	16	14	6	11	5	8	13	4
VIII	25	12	11	7	12	8	10	15	4
IX	17	8	8	7	18	12	14	16	4

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Х	13	6	8	7	17	16	19	14	4
ХІ	14	7	7	6	20	17	17	12	4
ХІІ	11	5	6	8	26	19	14	11	4
Год	18	9	9	7	18	12	14	13	4
зима	35	5	4	6	19	13	9	8	5
лето	43	11	9	6	10	5	6	10	4

Таблица 5.20 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Высота флюгера, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
11	6,1	5,8	6,1	6,3	6,6	5,8	5,5	5,5	5,5	5,8	6,5	6,1	6,0

Таблица 5.21 – Минимальная из среднемесячных скоростей ветра за июль по румбам (м/с)

Месяц	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
июль	4	3	3	1	3	2	2	4

Таблица 5.22 – Расчетная скорость ветра у земли при различных направлениях ветра (м/с)

Период повто- рения, лет	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	23	16	17	17	19	20	22	24
15	24	17	18	17	20	20	22	25
25	25	18	19	18	21	21	23	27

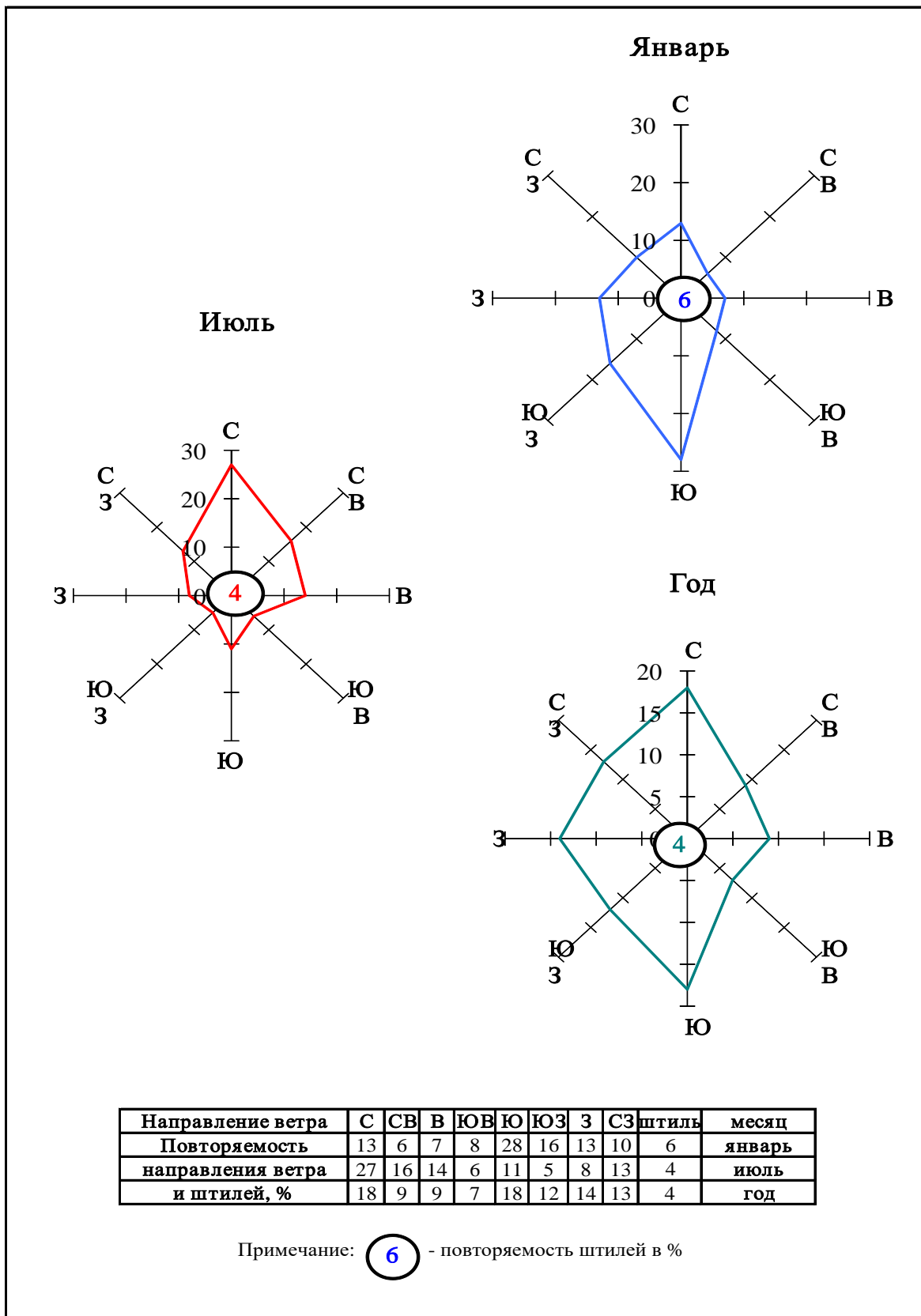


Рисунок 5.1 – Повторяемость направления ветра и штилей (Новый Порт)

АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

На образование туманов большое влияние оказывает близость Карского моря, низкая температура и высокая относительная влажность воздуха. Распределение туманов на территории имеет свои особенности. Туманы наблюдаются в течение всего года. В среднем за год может отмечаться до 39 дней с туманом. Наибольшее число дней с туманами за год составило 77 дня, в июне–14 дней (таблица 5.23).

Метели представляют собой перенос выпадающего и ранее выпавшего снега и относятся к числу атмосферных явлений, отмечаемых на данной территории наиболее часто. Метели наблюдаются, начиная с сентября, и продолжаются вплоть до июня. В среднем за год метели могут наблюдаться 106 дней (таблица 5.24).

В среднем за год наблюдается 6 дней с грозой. Наиболее часто грозы наблюдаются в июне–августе. Наибольшее за год число дней с грозой по метеостанции – 11 (таблица 5.25).

К гололедно-изморозевым образованиям относятся гололед, изморозь, налипание мокрого снега и отложения замерзшего снега. Гололед – это слой плотного льда (матового или прозрачного), нарастающего на поверхности земли и на предметах преимущественно с наветренной стороны, от намерзания капель переохлажденного дождя или мороси. Обычно наблюдается при температурах воздуха от 0°С до минус 3°С, реже при более низких. Изморозь – отложение льда на деревьях, проводах и т.п. при тумане в результате сублимации водяного пара (кристаллическая) или намерзания капель переохлажденного тумана (зернистая). Максимальная толщина нормативной стенки гололеда составляет 6,6 мм. Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка всех видов на станции Новый Порт составляет 138 дней, среднее число дней – 62 (таблицы 5.27-5.28).

Таблица 5.23 – Среднее и наибольшее число дней с туманом

Число дней	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее	2	2	2	3	4	7	4	3	4	4	2	2	39
наибольшее	9	12	11	11	12	14	12	8	10	13	8	8	77

Таблица 5.24 – Среднее и наибольшее число дней с метелью

Число дней	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее	16	13	15	12	10	0,9	-	-	0,3	9	15	15	106
наибольшее	25	22	25	19	21	6	-	-	4	19	25	24	190

Таблица 5.25 – Среднее и наибольшее число дней с грозой

Число дней	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее	-	-	-	-	0,2	2,0	2,0	2,0	0,1	-	-	-	6,0
наибольшее	-	-	-	-	2,0	4,0	9,0	4,0	1,0	-	-	-	11,0

Таблица 5.26 – Среднее многолетнее число дней с градом

Месяц												Год

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,02	-	-	-	0,10

Таблица 5.27 – Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Вид отложения	Месяц												Год
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
Гололед	-	-	0,08	0,8	0,8	0,4	-	-	0,04	0,2	1	0,3	4
Зернистая изморозь	-	-	0,08	0,5	0,1	0,4	0,4	-	0,2	0,4	0,2	0,08	2
Кристаллическая изморозь	-	-	0,2	4	9	11	11	8	5	6	3	0,04	57
Мокрый снег	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-	0,04	-	0,1
Сложное отложение	-	-	-	-	0,6	0,04	-	-	-	0,04	-	-	0,7
Все виды	-	-	0,3	5	10	12	11	8	5	6	4	0,5	62

Таблица 5.28 – Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Вид отложения	Месяц												Год
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
Гололед	-	-	1	7	12	7	-	-	1	3	4	4	13
Зернистая изморозь	-	-	2	3	2	8	9	-	2	3	3	2	6
Кристаллическая изморозь	-	-	2	11	24	29	30	20	14	16	8	1	135
Мокрый снег	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2
Сложное отложение	-	-	-	-	10	-	-	-	-	1	-	-	16
Все виды	-	-	3	11	24	29	20	20	14	18	11	4	138

5.1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Оценка фоновой загрязненности атмосферного воздуха в районе работ выполнена по справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, предоставленной ФГБУ «Северное УГМС» (Приложение Б.10).

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе установлены в соответствии с РД 50.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и действующих Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023 гг.

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Фоновые концентрации приоритетных загрязняющих веществ приведены в таблице 5.29.

Таблица 5.29 – Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе

Примесь	Класс опасности	ПДК _{м.р.} мг/м ³	ПДК _{с.с.} мг/м ³	Значение фоновых концентраций, мг/м ³
Взвешенные вещества	3	0,5	0,15	0,199
Диоксид серы	3	0,5	0,05	0,018
Оксид углерода	4	5,0	3,0	1,8

Диоксид азота	3	0,2	0,04	0,055
Оксид азота	3	0,4	0,06	0,038
Бенз(а)пирен	1	-	$1 \cdot 10^{-6}$	$1,5 \cdot 10^{-6}$

Примечание - ПДК – предельно допустимая концентрация: м.р. – максимальная разовая, с.р. – среднесуточная

Согласно предоставленной информации, все контролируемые параметры не превышают ПДК_{м.р.}

Значение фоновых концентраций взвешенных веществ превышает ПДК_{с.с.} в 1,3 раза, а значение фоновых концентраций диоксида азота в 1,4 раза. Незначительно превышение и по бенз(а)пирену – в 1,5 раза.

5.2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Гидрографическая сеть рассматриваемого района принадлежит бассейну Карского моря. Гидрографическая сеть представлена озерами, узкими протоками на плоских равнинах, многочисленными водотоками. В долинах рек имеют место боковые временные водотоки, по типу оврагов, заросших кустарниками и травами и озера, как пойменные, так и расположенные на надпойменных террасах.

В связи с плоским рельефом и малым врезом речных долин сброс поверхностного стока замедлен, а естественный дренаж грунтовых вод незначителен. Это является причиной широкого распространения болот на рассматриваемой территории и значительной массовой заболоченности речных водосборов. Согласно типологической карте болот, на речных водосборах исследуемых водотоков распространены главным образом полигональные болота. Следует отметить, что в зоне полигональных болот, кроме разных типов полигональных комплексов, встречаются отдельные типы бугристых болот, а также талые мохово-травяные болота.

Реки типично равнинные, характеризуются средней извилистостью русла и небольшими уклонами продольного профиля, имеют, в основном, широкие, корытообразные, плоские и заболоченные долины.

По характеру русловых процессов реки рассматриваемой территории относятся к типу рек со свободным меандрированием. Для этого типа русловых процессов характерно одно действующее русло, меандрирующее в пойме. Глубинные деформации при этом носят сезонный характер и сводятся к нарастанию перекаатов и размыву плесов в период половодья и к противоположным деформациям в межень. Интенсивно проявляется боковая эрозия.

По характеру питания реки исследуемой территории принадлежат к типу со смешанным питанием, в котором участвуют талые воды сезонных снегов, жидкие осадки и подземные воды. Основное питание реки осуществляется талыми водами, которые формируют около 60% годового объема стока. Значительная доля стока обеспечивается за счет выпадения летне-осенних дождей. Подземное питание, по сравнению с указанными выше источниками, играет значительно меньшую роль и осуществляется почти исключительно за счет надмерзлотных вод слоя сезонного от-

таивания, существующих только в теплый период года. На подземные воды приходится около 12% объема годового стока. По химическому составу речные воды района исследований относятся к гидрокарбонатному классу. По характеру водного режима реки рассматриваемой территории относятся к типу с хорошо выраженным весенне-летним половодьем, летне-осенней меженью, нарушаемой дождевыми паводками и продолжительной зимней меженью

Основной фазой водного режима является весеннее половодье, которое, как правило, хорошо выражено, кривая его хода имеет одновершинную форму, несколько асимметричную за счет растянутого спада.

Половодье начинается с середины мая и продолжается до конца июля. Общая продолжительность половодья на ручьях от 2-х недель, на малых реках – до 30-40 дней, на средних и крупных – до 75-80 дней. Максимум проходит в среднем в первой – во второй половине июня. Объем стока составляет 70% годового.

Начало стока паводковых вод и пик половодья происходит поверх льда на средних реках, а на малых реках и ручьях – в снегу и поверх льда.

Продолжительность спада уровней воды в период весеннего половодья составляет порядка 20-30 суток. Различия в продолжительности спада уровня на разных по площади водосбора водотоках невелики, что объясняется достаточно длительным таянием снежного покрова в оврагах, которое характерно для всех рек Ямала. Интенсивность падения уровней в начале спада весеннего половодья, равная 30-40 см/сут, достаточно быстро снижается до 5-10 см/сут. Осадки, выпадающие в этот период, вызывают резкие кратковременные подъемы уровней воды на реках.

Летне-осенняя межень наблюдается обычно в июле-августе, реже – в конце сентября – середине октября (в этот период проходит до 28% годового стока). Продолжительность межени составляет от 20-25 суток до 2 месяцев. Начало межени совпадает с окончанием таяния основной массы снега. Высота подъема уровня воды при прохождении паводков около 0,5-1,0 м, но в отдельные годы высота подъема уровня воды при прохождении паводка может превышать уровень весеннего половодья. Дождевые паводки хорошо выражены, но по величине не превосходят весенне-летнего половодья.

Зимняя межень начинается обычно с середины октября и заканчивается в середине мая. Средняя продолжительность зимней межени на реках 210-230 дней (в этот период проходит около 2% годового стока). В первой декаде октября реки начинают замерзать. Мелкие и средние реки перемерзают. Продолжительность промерзания 3-6 месяцев. Сток быстро уменьшается и с промерзанием сезонно-талого слоя может совсем прекратиться.

Устойчивый переход среднесуточных значений температуры воздуха через 0°C к отрицательным значениям происходит в конце сентября – первой декаде октября. Установление ледостава происходит в течение 5-10 суток. Период с ледовыми явлениями составляет 8,5-9 месяцев. Толщина льда зависит от многих факторов и изменяется в широких пределах. Средняя толщина льда достигает 70-100 см и более, максимальная – около 180 см. Полное очищение рек ото льда в

южной части полуострова Ямал – во второй декаде июня. На малых реках ледохода не наблюдается, лед тает на месте.

Водотоки в районе изысканий относятся к малым рекам.

Грунтовые воды по степени минерализации отличаются низкой минерализацией: воды весьма пресные с величиной сухого остатка 84–337 мг/дм³, обладают нейтральной реакцией (рН = 6,6-7,3), по степени жёсткости преимущественно мягкие (1,96-2,70 мг/экв), в единичном случае умеренно жесткие (3,01-3,87 мг/экв). По химическому составу грунтовые воды преимущественно гидрокарбонатно-магниевые-натриевые, реже гидрокарбонатно-кальциево-магниевые-натриевые.

5.2.1 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Для оценки экологического состояния на участке изысканий была проанализирована 1 проба грунтовой воды.

Определение неустойчивых геохимических показателей, таких как рН, температура воды и растворенный кислород, проводилось сотрудниками ООО «ТюменьПромИзыскания» в полевых условиях в сентябре 2019 г.

Таблица 5.30 – Содержание загрязняющих веществ в грунтовой воде

Наименование показателя	Единицы измерения	ПДК*	Концентрация загрязняющих веществ	Доли ПДК
водородный показатель	ед.рН	6,5-8,5**	7,1	
растворенный кислород	мг/л	>4**	7,6	
температура воды	°С	-	5,6	
аммоний	мг/дм ³	1,5	1,15	0,77
взвешенные вещества	мг/дм ³	-	11	
свинец	мг/дм ³	0,01	<0,005	0,25
кадмий	мг/дм ³	0,001	<0,0005	0,25
цинк	мг/дм ³	1	<0,001	0,0005
медь	мг/дм ³	1***	0,008	0,01
никель	мг/дм ³	0,02	<0,01	0,25
марганец	мг/дм ³	0,1	<0,01	0,05
бенз(а)пирен	мкг/дм ³	-	<0,0005	
гидрокарбонаты	мг/дм ³	-	<6,1	
железо общее	мг/дм ³	-	1,12	3,73
мышьяк общий	мг/дм ³	0,3	<0,002	0,10
нитрат-ион	мг/дм ³	45	0,99	0,02
нитрит-ионы	мг/дм ³	3,3	<0,02	0,003
нефтепродукты	мг/дм ³	0,3	0,014	0,05
полихлорированные бифенилы	мг/дм ³	-	<0,00001	
перманганатный индекс	мг/дм ³	5-7****	14	2,00
ртуть	мг/дм ³	0,0005	<0,00001	0,01
сульфат-ион	мг/дм ³	500	<10,0	0,01
сухой остаток	мг/дм ³	1000-1500****	57	
фосфаты	мг/дм ³	3,5	0,153	0,04
хлорид-ион	мг/дм ³	350	<10,0	0,01
хром общий	мг/дм ³	0,05****	0,015	0,30

анионно-активные вещества (АПАВ)	мг/дм ³	0,5	<0,025	0,03
жесткость общая	мг-экв/л	7-10****	0,27	0,03
калий	мг/дм ³	-	<1,0	
кремнекислота (в пересчете на кремний)	мг/дм ³	10	<0,5	0,03
натрий	мг/дм ³	200	<1,0	0,0025
кальций	мг/дм ³	-	3,21	
магний	мг/дм ³	50	1,36	0,03
запах при 20°С и 60°С	балл	2-3****	0/0	
цветность	градус.	30****	101,0	3,37
общие фенолы	мг/дм ³	0,1	0,0110	0,11
γ - изомер ГХЦГ	мг/дм ³	-	<0,00001	
ДДТ	мг/дм ³	-	<0,00001	

Примечание - ПДК* по ГН 2.1.5.1315-03; **для неустойчивых показателей - СанПиН 2.1.5.980-00; *** ГН 2.1.5.2280-07; ****СанПиН 2.1.4.1175-02

По величине водородного показателя проба грунтовой воды классифицируются как «нормальные» ($6,5 \leq \text{pH} \leq 8,5$). Содержание растворенного кислорода соответствует нормативу, т.е. более 4 мг/дм³.

По значению общей жесткости проба грунтовой воды очень мягкая (0–1,5 мг-экв/л).

Показатель цветности выше нормативного значения в 3,37 раза, что обуславливается наличием гуминовых веществ и комплексных соединений железа в почво-грунтах и природных водотоках. Отчасти повышенная величина цветности может быть вызвана присутствием в воде коллоидных и взвешенных частиц. Для грунтовых вод исследуемой территории характерно повышенное значение цветности.

По величине показателя общей минерализации (сухой остаток) вода относится к ультрапресной (57 мг/дм³). Нормативу соответствует.

Величина окисляемости 14 мг/дм³, превышает норматив примерно в 2 раза.

По классификации О.А. Алекина грунтовая вода хлоридно–магниева.

Величина ПДК не была превышена ни по одному из проанализированных показателей макрокомпонентного состава грунтовых вод.

Концентрации биогенных элементов (аммоний, нитрат и нитрит-ионы, фосфаты, кремний) не превышают значений соответствующих нормативов.

Содержание таких тяжелых металлов как свинец, кадмий, цинк, никель, марганец, ртуть, а также мышьяк во всех образцах ниже предела обнаружения используемых методик анализа. Содержание меди и хрома 0,008 и 0,015 мг/дм³ соответственно, что значительно ниже ПДК. Концентрация железа превышает ПДК в 3,73 раза. Высокое содержание железа характерно для природных вод исследуемой территории.

Содержание органических загрязнителей, таких как бенз(а)пирен, ПХБ, АПАВ и элементы группы ХОП ниже предела обнаружения в отобранной пробе. Фенолы и нефтепродукты зафиксированы в количестве 0,011 и 0,014 мг/дм³ соответственно, что значительно ниже установленной ПДК.

В соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 «Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов», объект относится к территории с чрезвычайно экологической ситуацией из-за высокой концентрации железа в пробе грунтовой воды.

5.2.2 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ И ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

В пределах площадки расположения установки предварительной подготовки газа и соответственно, КУСВ, отсутствуют водные объекты. Ближайшие водные объекты – озеро без названия и река без названия – расположены в 200 м и 300 м от рассматриваемой площадки, соответственно. Отводимый участок площадки расположен вне водоохраных зон данных водных объектов.

5.3 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

5.3.1 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Описание геологического строения территории приведено согласно Объяснительной записке к Государственной геологической карте Российской Федерации (лист R-42 – полуостров Ямал).

Дочетвертичные отложения

Представлены отложениями тибейсалинской свиты (нижнетибейсалинской подсвиты), которая залегает на алевроглинистых слоях ганькинской свиты и перекрыта с незначительным трансгрессивным размывом отложениями серовской свиты. Осадки тибейсалинской свиты уничтожены в предплиоценовое время эрозией и денудацией.

Нижнетибейсалинская подсвита представлена серыми, коричневато-серыми алевритистыми, слюдистыми плотными глинами с растительным детритом и редкими включениями янтаря. Верхние 10-20 м обогащены мелкозернистым песком. Глины не содержат соединений мышьяка и каолинита в отличие от глин ганькинской свиты.

Четвертичные отложения

Доминируют отложения Карской морены (gIIIks) и Лабсуйяхинской свиты (mIIIjs). Лабсуйяхинская свита представлена преимущественно средне- и мелкозернистыми светло-серыми песками. Основная часть разреза состоит из параллельнослоистых пачек мощностью 0,5-2 м, каждая из которых является серией с восходящей рябью течения. Растительный детрит рассеян по всему разрезу, концентрируясь на подветренных склонах отдельных дюн восходящей ряби.

Отложения свиты на Ямале развиты в интервале абсолютных высот от 10 до 80 м. Основные выходы пород приурочены к водоразделу, который поясом в 30-40 км шириной протягивается с юго-востока на северо-запад вдоль правого борта долины р. Юрибей. Южнее реки Юрибей пески лабсуйяхинские перекрываются карской мореной.

Карская морена (mIIIjs) представлена переуплотненным глинистым или алевритистым диамиктоном с редкими валунами, галькой, обособленными ксенолитами и ксенокластами подстилающих песков и алевритов, и пластовыми залежами льда. Среди валунов и гальки отмечаются ха-

ракетные утюгообразные ледогранники с тонкой штриховкой на отполированных гранях. В составе обломочного материала на Ямале преобладают полимиктовые песчаники, скорее всего, из пермских отложений. Мощность пластовых льдов достигает 40 метров, а площадь – десятки и сотни квадратных километров на полуостровах Ямал и Гыдан.

Тектонические условия

Территория относится к Урало-Сибирской области завершенной складчатости (молодой платформы), включающей фрагменты современных геоструктур: Урало-Новоземельского складчато-надвигового пояса и Западно-Сибирской плиты.

Объект изысканий находится в пределах Южно-Ямальской моноклизы Ямало-Гыданской мегаседловины. Южно-Ямальская моноклиза образует склон Средне-Ямальской мегатеррасы, и в свою очередь, состоит из довольно однородной Юрибейской моноклинали и серии узких мегапрогибов, прогибов, мегавалов и валов, которые в северной части моноклизы имеют четкую северо-западную ориентировку, а в южной части – субширотную. Именно с положительными структурами данной зоны связаны основным месторождения углеводородов Ямала.

Неотектонические условия

На полуострове Ямал отложения олигоценного возраста отсутствуют. Разрез начинается с плиоцена. Для плиоценовых отложений характерно вложенно-прислоненное залегание, что свидетельствует о преобладании континентальных условий. Таким образом, для Ямала характерно чередование поднятий и опусканий в новейший период с преобладанием погружения, то есть суммарная амплитуда неотектонических движений оценивается как отрицательная, так как кровля доплиоценовых отложений опущена до глубин 200-320 м. В центральной части полуострова наблюдается сокращение мощностей четвертичных отложений. Суммарная амплитуда неотектонических движений здесь также отрицательная, но не столь значительна и составляет порядка 100 м. Таким образом на территории Ямала выделяется крупная куполовидная структура с отрицательными амплитудами неотектонических движений в обрамлении еще более погруженных структур.

5.3.2 МЕРЗЛОТНЫЕ УСЛОВИЯ

Для центральной части Ямальского полуострова характерно сплошное распространение ММП. На территории проектируемых объектов инфраструктуры месторождения площадь участков с заглублением кровли ММП до 3-6 м не превышает 4%.

Температуру горных пород при инженерно-геокриологических исследованиях обычно характеризуют ее величиной на подошве слоя годовых колебаний температуры. В условиях севера Ямальского полуострова подошва слоя располагается на глубине от 10-12 м при температурах минус 1-2°C до 15 -17 м при температурах минус 4-5°C.

Температура горных пород определяется большим количеством природных факторов. В условиях характеризуемой территории ведущими факторами являются климатические условия, а также такие «местные» факторы геолого-географической обстановки, как рельеф и снег. Снежный

покров и условия, определяющие его распределение по площади (рельеф, направление и скорость зимних ветров), оказывают решающее воздействие на температурный режим пород региона.

Состав пород сезонноталого слоя, их влажность, вариации тундровой растительности, экспозиция склонов в формировании температурного режима пород в пределах рассматриваемой территории играют подчиненную роль.

Наиболее низкая температура пород минус 4,0-5,0°C, редко до минус 5,5°C, отмечается на выпуклых дренированных водоразделах и склонах казанцевской равнины к акватории Обской губы, где минимальное количество снега способствует интенсивному выхолаживанию пород. На тех элементах рельефа, где условия для накопления снега чуть более благоприятны, температуры пород несколько выше и в зависимости от абсолютных отметок поверхности изменяются в диапазонах минус 3,0-5,0°C или минус 2,0-4,0°C. В нижних частях подветренных пологих склонов температура пород повышается до минус 1-3°C, в долинах малых водотоков и оврагах может составлять минус 0-2°C.

Участки с максимальными диапазонами температур пород на склонах обычно индицируются зарослями кустарника высотой до 1,0 м. В них локально наблюдается заглубление кровли ММП, где средняя годовая температура пород близка к нулю, но не превышает его. С глубиной – на 10-15 м – геотемпературный фон приходит в соответствие с температурами окружающих грунтов.

Понижение кровли мерзлых пород обнаружено также в ряде скважин в заболоченных днищах долин малых водотоков или в непосредственной близости к водным потокам и берегам озерков – расширений русел, на поверхности равнины – в контурах болот, а также в тыловой части пляжа Обской губы у подножья крутого склона.

Сплошное распространение ММП в пределах территории предопределяет почти повсеместное распространение сезоннооттаивающих пород в субэкральных условиях. Сезонное промерзание отмечается лишь на локальных участках и приурочено к подножьям склонов, поросших зарослями кустарников или к долинам водотоков.

Грунты сезонноталого слоя (СТС) по своему составу разнообразны – пески, супеси, суглинки, торф. Пески преимущественно мелкие и пылеватые, однородные по разрезу, хорошо сортированные, на заболоченных и неравномерно дренированных поверхностях в разной степени заторфованы. Иногда в песчаных грунтах отмечаются тонкие прослойки и линзы супеси и суглинка.

Супесчано-суглинистые грунты СТС имеют преимущественное распространение на территории. Заторфованные глинистые грунты встречаются в долинах малых водотоков, в пределах заболоченных понижений, на склонах с полосами стока; в торфяниках и болотах в составе сезонного слоя преобладает торф.

Криогенное строение и льдистость (влажность) грунтов СТС разнообразны и определяются составом грунтов и увлажненностью поверхностного слоя в предзимний период. Анализ данных полевых наблюдений при изысканиях на Ямбургском месторождении позволил выделить три типа криогенного строения грунтов СТС.

Первый отмечен в грунтах различного литологического состава, но чаще встречается в песках и легких супесях, характеризуется невысокой льдистостью грунтов и равномерным распределением ее по глубине слоя. Формирование такого типа криогенного строения происходит в условиях интенсивного зимнего промерзания грунтов при малых значениях их предзимней влажности, что характерно для хорошо дренированных возвышенных поверхностей и прибрежных участков склонов к водотокам. Суммарная влажность песчано-супесчаных грунтов не превышает 15-20 %. Криогенная текстура в песках и супесях массивная.

Второй тип криогенного строения может встречаться в основном в глинистых грунтах, он характеризуется повышенной льдонасыщенностью грунтов, равномерно распределенной по глубине, линзовидно-слоистыми криогенными текстурами. Суммарная влажность супесей при таких текстурах составляет 30-50%, суглинков – 60-70%, торфов – более 500-600%. Грунты СТС с подобным криогенным строением пользуются широким развитием в пределах днищ водотоков, на пологих склонах и на заболоченных участках. В предзимний период они находятся в условиях избыточного увлажнения. Отсутствие дифференциации криогенных текстур и льдистости по разрезу обусловлено, очевидно, незначительной мощностью СТС на таких участках.

Третий тип криогенного строения характерен для супесчано-суглинистых грунтов, протаивающих на глубину более 0,6-0,8 м при условии их промерзания сверху и снизу: при этом в пределах деятельного слоя формируются три горизонта с различными типами криогенного строения: верхний и нижний горизонты льдонасыщены (встречаются шлиры льда толщиной от 2 до 10 см, и в целом характерны слоистые криотекстуры), среднему обезвоженному горизонту свойственны массивные криотекстуры. Суммарные влажности супесчано-суглинистых грунтов верхнего и нижнего горизонта достигают 70-80% и более; в среднем слое не превышают 30%, часто средний слой практически обезвожен и при описании скважин состояние супесчаных грунтов характеризуется как сыпучемерзлое. При оттаивании грунтов второго и третьего типа криогенного строения СТС возможно солифлюкционное сползание грунтов на склонах. Большинство глинистых грунтов сезонного слоя при существенном увлажнении становятся пучиноопасными.

Важнейшими природными факторами, влияющими на глубину сезонного протаивания грунтов, являются состав и влажность отложений, а также характер почвенного растительного покрова: без растительного покрова глубина протаивания в песках (при минимальной влажности) достигает 1,6-2,1 м; в торфах – 0,8 м.

При наличии растительного покрова глубины протаивания сокращаются, однако надо учитывать, что маломощный, местами спорадический мохово-лишайниковый покров на территории проектируемого строительства залегает довольно равномерным слоем и изменения в глубинах протаивания в пределах территории зависят главным образом от литологического состава грунтов и условий увлажнения.

В результате глубины протаивания на выпуклой хорошо дренированной поверхности равнины, крутых склонах и склонах средней крутизны составят: в песках и супесях -1,5-1,9 м, в суглинках – 1,0 - 1,4 м.; на слабодренированных участках и в долинах водотоков: в песках и супесях

– 0,8-1,1 м, в суглинках – 0,7-0,9 м; на неравномерно дренированных участках: в минеральных грунтах – 0,4-0,8 м, в торфах – 0,3-0,6 м; на пологих склонах равнины: в песках и супесях – 0,9 -1,2 м, в суглинках – 0,6-0,8 м.

Глубины сезонного промерзания на участках заглубления кровли ММП изменяются от 0,5-0,7 м в суглинистых грунтах до 1,1-1,2 м в песках. Мощность снежного покрова в марте-апреле месяца на участках заглубления в долинах и на склонах водотоков составляла 1,1 м.

Криогенное строение и льдистость ММП. В верхних горизонтах глинистых отложений казанцевской свиты часто наблюдается существенное количество сегрегационного льда, линзовидно-слоистые и сетчатые криогенные текстуры. Суммарные влажности (W_c) легких суглинков и супесей при этом изменяются от 20-30 до 40-50%, льдистость за счет ледяных включений (I_i) не превышает 0,4.

При заторфованности глинистых отложений, которая в целом свойственна осадкам казанцевской свиты, W_c может превысить 100%, соответственно возрастает и льдистость отложений, а грунты переходят в категорию сильнольдистых, криогенные текстуры – атакситовые, в скважинах фиксируется ледогрунт.

При промерзании снизу неглубоких таликов или сокращении мощности сезонноталого слоя в верхних горизонтах могут быть встречены криогенные текстуры сингенетического типа: линзовидно-слоистые частошлировые. При оттаивании глинистые грунты приобретают текучую или пластичную консистенцию, реже – полутвердую. Мощность льдистых глинистых отложений, судя по описанию скважин, ограничивается глубиной 3 м.

Лабораторные исследования грунтов часто подтверждают установленную в полевых условиях значительную льдистость отложений на этих глубинах.

С глубиной ледяные шпирьы разреживаются, криогенные текстуры переходят в редкошлировые слоистые и неполносетчатые. Залегающие в нижних частях разрезов тяжелые суглинки характеризуются W_c 15-20 %, плотностью грунта – 1,95–2,04 г/см³.

Грунты непросадочны, I_i близка к нулю. Казанцевские пески сверху – пылеватые, ниже преобладают мелкие. В прибрежных районах на границе с суглинками встречаются средние с включениями гальки и даже гравелистые. Они имеют массивную криогенную текстуру, вниз по разрезу льдистость их постепенно сокращается, осадка редко превышает 0,1, при оттаивании пылеватые и мелкие пески текут.

Болотные отложения, представленные торфом и подстилающими заторфованными грунтами, характеризуются высокой льдистостью, атакситовыми криотекстурами в торфе и ледогрунтовыми горизонтами в подстилающих его грунтах, I_i 0,5-0,9, относительной осадкой при оттаивании до 0,3-0,4. Мощность болотных отложений в полосах стока и торфяниках достигает 3,0-4,5 м, часто она не зависит от мощности собственно торфяной залежи. Суммарную льдистость отложений в торфяниках часто увеличивают эпигенетические повторно-жильные льды размером по вертикали около 2 м, шириной поверху около 1 м.

Экзогенные процессы и образования неравномерно развиты на территории предстоящего строительства.

Поверхность четвертой морской террасы подвергалась процессам денудации под воздействием геологических процессов, климатических изменений, деградации и аградации мерзлых пород на всем протяжении своего существования. В настоящее время криогенные процессы, кроме ежегодного промерзания-протаивания деятельного слоя, активно не развиваются.

В пределах плоских полигональных торфяников повторно-жильные льды мощностью около 2-х метров находятся в стадии консервации или деградации. Термокарст по ПЖЛ в их пределах протекает не активно.

Морозобойное растрескивание в минеральных грунтах фиксируется по космоснимку на хорошо дренированных поверхностях выпуклых водоразделов и бровках склонов к долинам водотоков.

Пятнистая тундра, в связи с хорошей дренированностью большей части территории и преобладанием пологосклонных поверхностей, развита нешироко и приурочена к неравномерно дренированным участкам водоразделов. Сезонное пучение грунтов возможно на плохо или неравномерно дренированных участках террасы, сложенных с поверхности супесями и суглинками.

На пологих склонах равнины преимущественно в супесчаных грунтах активно протекают процессы плоскостного смыва. Солифлюкционное течение грунтов приурочено к склонам, сложенным суглинками. Проявления солифлюкции, фиксируемые по космическому снимку, единичны. Вполне возможно, что солифлюкционные образования плохо читаются на снимке или завуалированы повсеместным присутствием на склонах «деллей» с характерным полосчатым рисунком.

Термоэрозионные процессы протекают в верховьях долин малых водотоков и их притоков, прорезающих песчаные и супесчаные грунты, в результате образуются многочисленные боковые отвершки долин, рассеченные оврагами. В силу значительного эрозионного расчленения поверхности заболачивание развито нешироко, как правило, в широких полосах стока и на участках проток, соединяющих верховья отдельных долин.

Эоловые процессы развиваются на песчаных породах и формируют разнообразные преимущественно отрицательные формы рельефа – котловины, воронки, канавы. Значительно реже встречаются бугры и валы.

5.3.3 СОВРЕМЕННЫЕ ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

По результатам полевых исследований (2019 г.) и камерального изучения территории были выявлены следующие опасные экзогенные геологические процессы и гидрологические явления (ОЭПП и ГЯ), относящиеся по нормативным документам (СНиП 22-02-2003, 22-01-95, СП 11-103-97, ГОСТ Р 22.1.06-99, 22.0.03-95) к следующим категориям (рисунок 5.2):

- заболачивание;
- затопление;
- овражная эрозия.

Заболачивание территории приурочено к увлажненным понижениям рельефа. Ему способствуют общая выровненность поверхности рельефа, значительное превышение осадков над инфильтрацией и испарением. Все это ведет к формированию сильноувлажненной среды, попадая в которую живая органическая масса, образованная в результате ежегодного отмирания растений - торфообразователей, не разлагается полностью, а накапливается из года в год.

Действие этого процесса охватывает незначительные площади на низких гипсометрических уровнях. Территории, где заболачивание развито повсеместно выделены на картосхеме масштабным уловным знаком, где заболачивание развито точечно (более локализовано) на картосхеме опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений поставлены точечные (внемасштабные) условные знаки.

Всего заболачиванию подвержено 7,9 га или 10,8% территории изысканий.

На изыскиваемых объектах торфы, встреченные на выровненных водораздельных участках, по условиям образования относятся к верховому типу, торфы, картирующиеся в поймах водотоков, в понижениях рельефа относятся к низинному типу.

Тип болот по характеру передвижения строительной техники – I (СП 86.13330.2014 п.8.7).

Линейная эрозия (оврагообразование). Процесс линейного разрушения почвы и грунтов производится энергией движущейся воды, образовавшейся в результате выпадения ливневых дождей или бурного снеготаяния.

Овражная эрозия вначале проявляется в виде струйчатых размывов, затем промоин, последние все глубже врезаются в почву и подпочву. В большинстве случаев овражная эрозия следует за плоскостной эрозией, но иногда может развиваться самостоятельно.

Овраг является отрицательной формой рельефа и представляет собой глубокое крутосклонное русло временных водотоков. В каждом овраге можно выделить вершину, отвершки, дно, русло, устье, конус выноса, откосы и бровку.

На территории изысканий этот процесс приурочен к большинству водоток и логов. На картосхеме ОЭГП отмечен точечными знаками.

Затопление. Для озерных систем, так же как и для речных, характерны периоды половодья, летне-осенней и зимней межени. Подъем воды начинается во второй-третьей декадах мая. На территории изысканий затоплению подвержена территория (менее 1 га) близ озера без названия.

5.3.4 ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

С точки зрения почвенно-географического районирования Ямало-Ненецкого автономного округа территория, на которой расположена проектируемая площадка твердых отходов, находится в пределах Евразийской полярной почвенно-биоклиматической области Полярного пояса, в зоне тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых почв субарктики Северо-Сибирской провинции тундровых глеевых, тундровых иллювиально-гумусовых и тундровых болотных почв фации очень холодных мерзлотных почв.

Особенности процессов почвообразования в условиях изучаемой территории связаны с низкими температурами, переувлажненностью, повсеместным распространением многолетне-мерзлых пород, преобладанием лишайниково-моховой растительности. Это обуславливает холодность, малую биологическую активность, гидроморфизм почв, слабую дифференциацию на морфологические горизонты.

Как следствие переувлажненности, низких температур и низкой интенсивности минерализации органического вещества, основными процессами, формирующими особенности почв Ямальных тундр, являются:

- оглеение с комплексом окислительно-восстановительных процессов и дифференциацией почвенной массы;
- криогенез с комплексом разнообразных криогидрогенных преобразований минералов, динамических напряжений и деформаций профиля почв, протекающих сопряженно с коагуляцией коллоидных веществ, аккумуляцией химических соединений и т.д.;
- накопление и трансформация органических веществ с комплексом характерных процессов торфонакопления, специфического гумусообразования, повышенной миграции и одновременно криогенно обусловленного закрепления гумусовых веществ и т.д.

Значительно меньше развито оподзоливание с комплексом процессов растворения минералов и вымывания химических соединений из верхних горизонтов почв под влиянием образуемых при разложении растительности фульвокислот и промывного водного режима на дренированных поверхностях.

Все почвообразующие процессы могут протекать как самостоятельно, формируя разные типы почв, так и параллельно, а также замещать друг друга, чередоваться. При этом, преобладание того или иного процесса в почвообразовании зависит даже от незначительных колебаний рельефа, поэтому почвенный покров отличается пестротой и комплексностью.

5.3.4.1 Структура почвенного покрова

Структура почвенного покрова рассматриваемой территории содержит 3 типа почвенных контуров.

Как показывает анализ распределения основных групп почв по территории исследования, представленный в таблице 5.31, большую часть территории ИЭИ (82,0%) занимает комплекс торфяно-глееземов типичных и торфяных олиготрофных типичных почв, на втором месте (10,8%) - комплекс торфяных олиготрофных типичных и торфяных эутрофных типичных почв, 5,1% от площади изысканий занимают аллювиальные слоистые глееватые почвы.

Таблица 5.11 – Структура почвенного покрова участка изысканий

Почвенный выдел	Площадь, га	Площадь*, %
1. комплекс торфяно-глееземов типичных и торфяных олиготрофных типичных почв	59,9	82,0
2. комплекс торфяных олиготрофных типичных и торфяных эутрофных типичных почв	7,9	10,8

Почвенный выдел	Площадь, га	Площадь*, %
3. аллювиальные слоистые глееватые	3,7	5,1

Примечание - * Гидрографические объекты (озера), занимают площадь равную 1,5 га, что составляет 2,1 % от общей площади исследуемой территории.

5.3.4.2 Морфологическое описание почв

Систематический список почв, распространенных в районе проведения инженерно-экологических изысканий, приведен в таблице 5.32 (названия почв даны в соответствии с Классификацией почв России, 2004).

Таблица 5.32 – Систематический список почв территории исследования

Тип почв	Подтип почв	Почвенный профиль	№ ПКЛ
<i>Постлитогенные почвы</i>			
Глеевые почвы			
Торфяно-глееземы	типичные	T-G-CG	106, 11
<i>Синлитогенные почвы</i>			
Слаборазвитые почвы синлитогенного ствола			
Аллювиальные слоистые	глееватые	W-Cg~~	-
<i>Органогенные почвы</i>			
Торфяные почвы			
Торфяные эутрофные	типичные	TE-TT	-
Торфяные олиготрофные	типичные	TO-TT	-

Торфяно-глееземы типичные

Диагностируются по наличию торфяного горизонта, мощностью от 10 до 50 см, подстилаемого глеевым горизонтом. Формируются в заболоченных лесах таежной зоны, а также в арктической и мохово-кустарничковой тундре, занимая локальные мезо- и микропонижения и образуя комбинации с глееземами и торфяно-глеевыми почвами. Последние, имея определенное сходство с торфяно-глееземами, отличаются от них большей мощностью торфяной толщи (от 50 до 100 см).

Профиль торфяно-глеезема типичного:

O	0-3 см	Моховой очес
T	3-15 см	Торфяной горизонт, органический материал разной степени разложения (преимущественно среднеразложившийся), цвет темно-коричневый
G	25 – 42 см	Глеевый горизонт, тяжелосуглинистый, имеет цвет темно-сизый, включения железа

Аллювиальные слоистые глееватые

Профиль почв состоит из гумусово-слаборазвитого горизонта, залегающего непосредственно на аллювиальных отложениях различного гранулометрического состава, часто слоистых. В аллювиальной толще могут наблюдаться погребенные гумусовые горизонты. Формируются в разнообразных климатических условиях. Реакция почв от слабо кислой до щелочной. На основании

наличия сизоватых или зеленоватых тонов окраски, занимающих менее 50 % площади вертикального среза, и охристо-ржавых пятен выделяют подтип - глееватые.

Торфяные эутрофные типичные

Характеризуется залегающим под очесом мхов и остатками травянистой растительности (мощность 10–20 см) эутрофно-торфяным горизонтом бурого цвета, мощностью до 50 см. Степень разложенности торфа не превышает 50%, но, как правило, она выше, чем в олиготрофно-торфяном горизонте. Горизонт подстиляется хорошо разложившейся торфяной толщей темно-коричневого цвета. В случаях, когда в профиле (в пределах 0,5-1,0 м) вскрывается минеральная глеевая толща, ее верхняя часть прокрашена потечным органическим веществом в сизовато-серые или темно-серые тона, а нижняя представлена светло-оливковым или голубовато-сизым глеем.

Формируются в понижениях рельефа на водораздельных равнинах, речных террасах и других элементах рельефа, где обеспечен приток в той или иной степени минерализованных грунтовых вод. Особенно широко распространены на обширных водно-ледниковых низменностях типа полесий. Эутрофная растительность представлена зарослями ольхи, сырыми лугами или болотами с осоками, тростниками, гипновыми мхами. В профиле может наблюдаться многолетняя или сезонная льдистая мерзлота.

Торфяная олиготрофная почва (ТО-ТТ) характеризуется залегающим под очесом мхов (мощность 10–20 см) олиготрофно-торфяным горизонтом, мощностью до 50 см, состоящим преимущественно из сфагновых мхов разной степени разложенности, не превышающей 50%, при содержании органического вещества >35% от массы горизонта. Олиготрофно-торфяной горизонт имеет светлую окраску, низкую (менее 6%) зольность и сильноокислую или кислую реакцию. В течение значительной части вегетационного периода насыщен водой. Горизонт сменяется органо-генной или минеральной породой. Органогенная порода представляет собой торфяную толщу, степень разложения материала которой обычно увеличивается с глубиной. Соответственно меняется цвет торфа – от желто-бурого до темно-бурого или коричневого. При большой мощности торфяной залежи снижается ее биологическая активность и изменяются водно-физические свойства, прежде всего, снижается водопроницаемость.

5.3.4.3 Химическая характеристика почв

Всего в ходе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов», выполненных ООО «Тюмень-ПромИзыскания» в 2019 году, отобрано 2 объединенных пробы почв на химическое загрязнение.

Отбор проб почвы на химическое загрязнение выполнен на контрольных площадках размером 10×10 м, в интервале глубин 0-20 см [СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.4.02-2017] методом «конверта»: 5 точечных проб объединяются после отбора в 1 комплексную.

Характеристики проанализированных почвенных проб приведены в таблице 5.33.

Таблица 5.33 – Значения параметров почв в районе изысканий, 2019 г.

Номер пробы	Гранулометрия	рН солевой вытяжки	свинец	кадмий	цинк	медь	ртуть	мышьяк	железо
		pH _{KCl}	Pb	Cd	Zn	Cu	Hg	As	Fe
		ед.рН	мг/кг						
П-11	песок	4,3	1,01	<0,01	2,65	1,11	0,022	0,56	>5000
П-106	супесь	4,1	1,11	<0,01	3,04	1,33	0,028	0,67	4660
Минимальное		4,1	1,01	<0,01	2,65	1,11	0,022	0,56	4660
Максимальное		4,3	1,11	<0,01	3,04	1,33	0,028	0,67	>5000
Среднее		4,2	1,06	<0,01	2,845	1,22	0,025	0,615	4830
Нормативные, кларковые и фоновые значения ¹⁾									
ПДК	ГН 2.1.7.2041-06	-	-	-	-	-	2,1	-	-
Кларк	Алексеевко, 2000	-	-	-	-	-	-	-	38000
ОДК	ГН 2.1.7.25	ПС/СП	32	0,5	55	33	-	2	-
Фон	Справочник ЯНАО, 2014	ПС/СП	5,4	0,32	20,5	4,7	0,012	-	10 040

Продолжение таблицы 5.33

№ пробы	Гранулометрия	никель	марганец	Дихлордифенилхлорид метилметан	гамма-гексахлорциклопексан	Нефтепродукты	Полихлорированные бифенилы	Бенз(а)пирен	Фенолы летучие
		Ni	Mn	ДДТ	ГХЦГ	НФП	ПХБ	ПАУ	ФНЛ
		мг/кг		мкг/кг		мг/кг	мкг/кг	мг/кг	
П-11	песок	2,15	8,14	<0,1	<0,1	22	<0,1	<0,005	0,47
П-106	супесь	2,17	9,67	<0,1	<0,1	16	<0,1	<0,005	0,93

Минимальное	2,15	8,14	<0,1	<0,1	16	<0,1	<0,005	0,47	
Максимальное	2,17	9,67	<0,1	<0,1	22	<0,1	<0,005	0,93	
Среднее	2,16	8,905	<0,1	<0,1	19	<0,1	<0,005	0,70	
Нормативные, кларковые и фоновые значения ¹⁾									
ПДК	ГН 2,1,7,2041-06	-	1500	-	-	-	-	-	-
	ГН 1,2,3539-18	-	-	100	100	-	-	-	-
ОДК	ГН 2,1,7,2 ПС/СП	20	-	-	-	-	-	-	-
УЗН	О порядке определения..., 1993	-	-	-	-	1000	60	0,02	-
ДК	СП 11-102-97	-	-	-	-	-	-	-	1
Фон	Справочник ЯНАО 2014 ПС/СП	8,3	160	-	-	13,0	-	<0,005	0,22

Примечания - ¹⁾ Нормативные и фоновые значения: ОДК - ориентировочно допустимые концентрации; ПДК - предельно допустимые концентрации; Кларк – кларковое значение, УЗН - уровень загрязнения низкий; фон – средние региональные значения на территории Ямало-Ненецкого автономного округа [Справочник региональных значений ЯНАО, 2014].

Почвы характеризуются легким гранулометрическим составом: одна проба песчаная (П-11), другая супесчаная (П-106). Имеют сильнокислую реакцию среды ($< 4,5$ ед.рН).

Содержание всех тяжелых металлов и мышьяка в отобранных пробах значительно ниже их допустимой концентрации. Однако, превышение фонового значения установлено только по ртути в 1,83-2,33 раза.

Содержание таких загрязнителей, как нефтепродукты и фенолы, значительно ниже норматива. Относительно фоновых значений превышения установлены как нефтепродуктами, так и фенолами и составляют вариацию 1,23-1,69 и 2,14-4,23 доли фона соответственно.

Содержание хлорорганических пестицидов таких как полихлорированные бифенилы (ПХБ), дихлордифенилтрихлорметилметан (ДДТ), гамма-гексахлорциклогексан (ГХЦГ) во всех пробах ниже предела обнаружения – $< 0,1$ мкг/кг. Концентрация бенз(а)пирена во всех пробах $< 0,005$ мг/кг.

Использование «ориентировочной оценочной шкалы опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения Z_c [СП 11-102-97] позволяет отнести отобранные пробы почв к категории загрязнения «допустимая» (таблица 5.34).

Таблица 5.34 – Оценка загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения Z_c

Номер пробы	Z_c	Уровень загрязнения по Z_c ¹⁾	Коэффициенты концентраций загрязняющих веществ относительно фоновых значений ²⁾
П-11	1,83	допустимый	Hg 1,83
П-106	2,33	допустимый	Hg 2,33

Примечание - ¹⁾ Уровень загрязнения по МУ 2.1.7.730-99; ²⁾ Показатели, использованные для расчета Z_c : указаны коэффициенты концентраций металлов I-III классов опасности относительно фоновых значений $C_i/\text{ФОН} > 1,00$, где C_i – значения параметра в данной пробе, ФОН - средние региональные значения содержания элементов в пробах почв различного гранулометрического состава, полученные при оценке состояния и уровня загрязнения окружающей среды на территории ЯНАО [Справочник региональных значений

Номер пробы	Zc	Уровень загрязнения по Zc ₁₎	Коэффициенты концентраций загрязняющих веществ относительно фоновых значений ²⁾
-------------	----	---	--

ЯНАО, 2014].

Превышения фоновых значений могут быть определены как природными факторами (поступлением в почву с растительными и животными остатками, особенностями почвообразования, подстилающими породами), так и антропогенным влиянием (строительная и геологическая техника, места кочевания оленеводов).

Исходя из полученных результатов анализируемые пробы почв относятся к категории «допустимые» ($Zc < 16$), что позволяет использовать данные почвы без ограничений, исключая объекты повышенного риска [СанПин 2.1.7.1287-03].

5.3.4.4 Агроэкологическая характеристика почв

Для характеристики почвенных горизонтов, которые могут использоваться в качестве плодородного почвенного слоя при рекультивации нарушенных и землевании малопродуктивных почв, оценены основные агрохимические показатели почв, согласно ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и «Методическим указаниям по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения», утверждены Минсельхоз РФ 24.09.2003 г. Основными показателями плодородия почв, согласно перечню диагностических и дополнительных показателей для выявления деградированных почв и земель являются содержание гумуса (для торфяных почв - органического вещества), кислотность почв, содержание подвижных соединений фосфора и калия, общего азота, содержание поглощенных катионов кальция и магния. Для контроля за состоянием солевого режима почв определено содержание хлоридов, сульфатов, гидрокарбонатов, обменного натрия.

Требования к качеству плодородного слоя для обоснования целесообразности или нецелесообразности его снятия определяются ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.06-85. В соответствии с этими нормативными документами, плодородный слой подлежит снятию в следующих случаях:

- содержание гумуса не менее 1%;
- pH (водн.) в диапазоне 5,5-8,2 ед.pH;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм 10-75% (5-10% на пойменных и старичных песчаных отложениях).

На исследуемой территории опробованием почв на агропоказатели был охвачен 1 тип почвы - торфяно-глееземы. Результаты опробования показаны в таблице 5.35.

Таблица 5.35 – Сводная таблица с результатами лабораторных исследований агрохимических свойств почв

Наименование почвы	Градации	рН солевой вытяжки, ед. рН	рН водной вытяжки, ед. рН	подвижный фосфор, мг/кг	подвижный калий, мг/кг	обменный кальций, ммоль/100г	обменный (подвижный) магний, ммоль/100г	органическое вещество, %
Торфяно-глеезем	мин	3,3	4,2	16,6	13,2	1,62	<0,1	0,78
	макс	4,0	5,1	89,0	21,2	2,97	<0,1	38,05
	среднее	3,6	4,6	39,3	16,7	2,16	<0,1	18,28

Продолжение таблицы 5.35

Наименование почвы	Градации	хлориды, ммоль/100 г	сульфаты, ммоль/100 г	бикарбонаты, ммоль/100г	обменный натрий, ммоль/100г	общий азот, %	емкость катионного обмена, мг-экв/100г	обменный (подвижный) алюминий, ммоль/100 г
Торфяно-глеезем	мин	<0,5	0,29	0,130	0,05	0,028	6,68	1,15
	макс	<0,5	0,68	0,175	0,08	1,765	12,15	1,27
	среднее	<0,5	0,56	0,144	0,07	0,746	10,07	1,19

Результаты обработки данных по агроэкологическим показателям с целью установления мощности плодородного слоя почв представлены в таблице 5.36.

Таблица 5.36 – Средние значения основных агрохимических показателей*

Тип почв	глубина, см	рН _{КС} , ед. рН	рН _{Н2О} , ед. рН	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг	Ca ²⁺ , ммоль/100г	Mg ²⁺ , ммоль/100г	органическое вещество (гумус), %	Cl ⁻ , мг/кг	SO ₄ ²⁻ , мг/кг	HCO ₃ ⁻ , ммоль/100г	Na, ммоль/100г	N, %	емкость катионного обмена, мг-экв/100г	Al ³⁺ , ммоль/100 г
Торфяно-глеезем	0-20	3,8	4,8	19,2	17,2	2,50	<0,1	13,02	<0,5	0,63	0,133	0,06	0,897	8,62	1,17
	20-40	3,4	4,3	59,5	16,2	1,82	<0,1	23,55	<0,5	0,49	0,155	0,08	0,596	11,52	1,22

Примечание - * рН_{КС} и рН_{Н2О} водородный показатель солевой и водной вытяжки; P₂O₅ фосфор подвижный; K₂O калий подвижный; Ca²⁺, Mg²⁺ кальций и магниевый обменный; Cl⁻ хлориды; SO₄²⁻ сульфаты; HCO₃⁻ гидрокарбонаты; N общий азот; Al³⁺ алюминий обменный (подвижный)

Торфяно-глееземы по показателю водной вытяжки варьируют от сильноокислых до кислых (4,2-5,1 ед.рН_{Н2О}), по показателю солевой вытяжки сильноокислые (3,3-4,0 ед.рН_{КС}). Содержание органического вещества в пробе с торфяным составом 38,05%, содержание гумуса 0,78-25,25%, что варьирует в широком диапазоне от очень низкого до очень высокого. Концентрация общего азота изменяется от 0,028 до 1,765%. Содержание подвижного фосфора колеблется от очень низ-

кого до среднего (16,6-89 мг/кг). Содержание подвижного калия колеблется от 13,2 до 21,2 мг/кг. Кальций обменный в исследуемых почвах варьирует в диапазоне 1,62-2,97 ммоль/100 г, содержится в очень низком и низком количестве. Магний обменный содержится в количестве <0,1 ммоль/100 г, что указывает на очень низкое содержание. Почвы являются незасоленными – содержание хлоридов <0,5 ммоль/100 г, сульфатов 0,29-0,68 ммоль/100 г, натрия обменного 0,05-0,08 ммоль/100 г.

Для характеристики почв по содержанию химических элементов использовались градации, указанные в «Методических указаниях...», (2003), «Агрохимия» в работе В.Г. Минеева.

На территории исследования повсеместно распространены многолетнемерзлые породы. С целью максимально возможного сохранения мерзлотной обстановки и сведению к минимальным величинам неизбежных нарушений природного равновесия необходимо предусмотреть минимальное воздействие строительства проектируемого объекта на почвенно-растительный покров территории. Опыт, накопленный при строительстве в условиях вечной мерзлоты, показывает, что в условиях северной климатической зоны в районах распространения многолетнемерзлых пород можно рекомендовать сведение к минимуму планировочных работ, связанных с разработкой грунта и его перемещения, нарушающее естественный рельеф и растительный покров.

В связи с тем, что проектируемый объект находится в пределах контуров, где снятие почвенно-растительного слоя может привести к процессам деградации мерзлоты на участке строительства и активизации ОЭГП, а также в связи с тем, что все проектируемые объекты находятся в пределах контуров почв с маломощным или отсутствующим грубогумусовым горизонтом, снятие плодородного горизонта можно считать нецелесообразным.

Таким образом, в пределах территории размещения проектируемых объектов почвы с плодородным слоем, который подлежит снятию и складированию для целей землевания согласно соответствующим нормативам [ГОСТ 17.4.3.02-85 и 17.5.3.06-85], не выявлены.

5.4 ЛАНДШАФТЫ И ИХ БИОТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

5.4.1 КОМПЛЕКСНАЯ ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В настоящее время на состояние геосистем антропогенное воздействие не оказывает существенного влияния. Таким образом, в пределах изучаемой области можно выделить только природные ландшафты.

Основным фактором ландшафтной дифференциации выступает, прежде всего, приуроченность ПТК к формам мезорельефа. Изменение таких параметров, как экспозиция, характер слагающих пород, расчлененность склонов, их крутизна, определяет варьирование характеристик ПТК и особенностей ландшафтной структуры территории.

В ходе полевых и камеральных исследований, проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий, были выделены следующие ПТК:

1) мелкобугристые средндренированные поверхности водораздельных равнин с кустарничково-травяно-моховыми сообществами с ерником на буграх и травяно-моховыми сообществами

ми в межбугорных понижениях на торфяно-глееземах типичных в комплексе с торфяными олиготрофными типичными почвами;

2) плоские слабодренированные поверхности водораздельных равнин, занятые травяно-моховыми сообществами на торфяных олиготрофных почвах в комплексе с торфяными эутрофными типичными почвами;

3) долины малых рек, занятые осочниками вдоль русла и ивняковыми травяно-моховыми тундрами на аллювиальных слоистых глееватых почвах.

ПТК 1 занимает 59,9 га или 82,0% от общей территории изысканий. Характер рельефа – мелкобугристый. В кустарниковом ярусе доминирует ерник. Среди кустарничков наиболее распространены багульник, брусника, морошка. Мхи представлены классом сфагновых. Положительные формы рельефа (бугры) заняты кустарничково-травяно-моховой растительностью, понижения заняты пушицево-сфагновой растительностью. Торфяно-глееземы типичные распространены на буграх. Торфяные олиготрофные типичные почвы – в понижениях.

ПТК 2 занимает 7,9 га или 10,8% от общей территории изысканий. Формируется на плоских, пониженных, слабодренированных поверхностях водораздельных равнин. Среди мхов доминирует осока. Мхи представлены классами гипновых и сфагновых мхов. Почвы - торфяные олиготрофные типичные в комплексе с торфяными эутрофными типичными почвами.

ПТК 3 занимает 3,7 га или 5,1% от общей площади изысканий. Вдоль русла осочники, небольшие склоны заняты ивняковыми и в меньшей степени ерниковыми зарослями. Мхи распространены не повсеместно, проективное покрытие 50-60%.

Площади распространения ПТК и приведены в таблице 5.37.

Таблица 5.37 – Природно-территориальные комплексы района изысканий

Вид урочища	Площадь, га	Площадь*, %
1. мелкобугристые среднедренированные поверхности водораздельных равнин с кустарничково-травяно-моховыми сообществами с ерником на буграх и травяно-моховыми сообществами в межбугорных понижениях на торфяно-глееземах типичных в комплексе с торфяными олиготрофными типичными почвами	59,9	82,0
2. плоские слабодренированные поверхности водораздельных равнин, занятые травяно-моховыми сообществами на торфяных олиготрофных почвах в комплексе с торфяными эутрофными типичными почвами	7,9	10,8
3. долины малых рек, занятые осочниками вдоль русла и ивняковыми травяно-моховыми тундрами на аллювиальных слоистых глееватых почвах	3,7	5,1

Примечание - * Гидрографические объекты (озера), занимают площадь равную 1,5 га, что составляет 2,1 % от общей площади исследуемой территории.

Антропогенной нарушенности на территории изысканий не обнаружено. Все описанные ПТК принадлежат к категории ненарушенных земель.

5.4.2 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

5.4.2.1 Общая характеристика растительности

Рассматриваемая территория расположена в тундровой зоне Западно-Сибирской равнины и согласно геоботаническому районированию относится Южно-Ямальскому округу ерниковых моховых тундр в сочетании с лишайниковыми тундрами и болотами и Южно-Тазовскому округу плоскобугристых болот в сочетании с ерниковыми лишайниковыми тундрами подзональной полосы южных кустарниковых (ерниковых, ивняковых, ольховниковых) тундр.

На основании проведенных работ установлено, что флора сосудистых растений исследуемой территории включает 100 видов, относящихся к 57 родам из 27 семейств. В ее составе отмечены 3 вида хвощевидных, 3 вида плаунов и 54 вида покрытосеменных растений.

Ниже приведен список видов сосудистых растений рассматриваемой территории (таблица 5.38). При определении растений использованы следующие определители и издания: Арктическая флора СССР, 1966-1987; Флора Сибири, 1987-1997. Названия растений приведены в соответствии с С.П. Черепановым (1995).

Таблица 5.38 – Виды сосудистых растений рассматриваемой территории

Семейство	Род	Вид	
		Латинское название	Русское название
1	2	3	4
<i>Betulaceae</i>	<i>Betula</i>	<i>Betula nana</i> L.	Береза карликовая
<i>Salicaceae</i>	<i>Salix</i>	<i>Salix glauca</i> L.	Ива сизая
		<i>Salix lanata</i> L.	Ива мохнатая
		<i>Salix lapponum</i> L.	Ива лапландская
		<i>Salix phylicifolia</i> L.	Ива филиколистная
		<i>Salix polaris</i> Wahlenb.	Ива полярная
		<i>Salix pulchra</i> Cham.	Ива красивая
		<i>Salix reticulata</i> L.	Ива сетчатая
<i>Rosaceae</i>	<i>Comarum</i>	<i>Comarum palustre</i> L.	Сабельник болотный
	<i>Dryas</i>	<i>Dryas octopetala</i> ssp. <i>subincisa</i> Jurtzev	Дриада восьмилепестковая надрезанная
	<i>Potentilla</i>	<i>Potentilla hyparctica</i> Malte	Лапчатка гипарктическая
		<i>Potentilla stipularis</i> L.	Лапчатка прилистниковая
	<i>Rosa</i>	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	Шиповник иглистый
	<i>Rubus</i>	<i>Rubus arcticus</i> L.	Княженика обыкновенная
<i>Rubus chamaemorus</i> L.		Морошка	
<i>Ericaceae</i>	<i>Andromeda</i>	<i>Andromeda polifolia</i> L.	Подбел многолистный
	<i>Arctous</i>	<i>Arctous alpina</i> (L.) Nied.	Арктоус альпийский
	<i>Ledum</i>	<i>Ledum decumbens</i> (Aiton) Lodd. ex Steud.	Багульник стелющийся
		<i>Ledum palustre</i> L.	Багульник болотный
<i>Vaccinaceae</i>	<i>Oxycoccus</i>	<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. ex Rupr.	Клюква мелкоплодная
	<i>Vaccinium</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Голубика обыкновенная
		<i>Vaccinium minus</i> (Lodd.) Vorosch.	Брусника малая

Семейство	Род	Вид	
		Латинское название	Русское название
1	2	3	4
Cyperaceae	Carex	<i>Carex acuta</i> L.	Осока острая
		<i>Carex aquatilis</i> Wahlenb.	Осока водяная
		<i>Carex arctisibirica</i> (Jurtzev) Czerep.	Осока арктисибирская
		<i>Carex chordorrhiza</i> Ehrh.	Осока шнурокорневая
		<i>Carex concolor</i> R. Br.	Осока одноцветная
		<i>Carex globularis</i> L.	Осока шаровидная
		<i>Carex limosa</i> L.	Осока топяная
		<i>Carex rariflora</i> (Wahlenb.) Sm.	Осока редкоцветковая
		<i>Carex rotundata</i> Wahlenb.	Осока кругловатая
	Eriophorum	<i>Eriophorum polystachion</i> L.	Пушица многоколосковая
		<i>Eriophorum russeolum</i> Fr.	Пушица рыжевчатая
		<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe	Пушица Шейхцера
		<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Пушица влагилищная
Asteraceae	Antennaria	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Кошачья лапка двудомная
		<i>Antennaria lanata</i> (Hook.) Greene	Кошачья лапка мохнатая
	Crepis	<i>Crepis nigrescens</i> Pohle	Скерда черноватая
	Erigeron	<i>Erigeron borealis</i> (Vierh.) Simmons	Мелколепестник северный
	Petasites	<i>Petasites frigidus</i> (L.) Fr.	Белокопытник холодный
	Solidago	<i>Solidago lapponica</i> With.	Золотарник лапландский
	Tanacetum	<i>Tanacetum bipinnatum</i> (L.) Sch. Bip.	Пижма дваждыперистая
	Tephrosieris	<i>Tephrosieris palustris</i> (L.) Rchb.	Пепельник болотный
Caprifoliaceae	Linnaea	<i>Linnaea borealis</i> L.	Линнея северная
Onagraceae	Chamaenerion	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	Иван-чай узколистный
	Epilobium	<i>Epilobium palustre</i> L.	Кипрей болотный
Caryophyllaceae	Cerastium	<i>Cerastium arvense</i> L.	Ясколка полевая
		<i>Cerastium regelii</i> Ostenf.	Ясколка Регеля
	Stellaria	<i>Stellaria palustris</i> Retz.	Звездчатка болотная
		<i>Stellaria peduncularis</i> Bunge	Звездчатка цветоножковая
Ranunculaceae	Ranunculus	<i>Ranunculus lapponicus</i> L.	Лютик лапландский
		<i>Ranunculus propinquus</i> C.A. Mey.	Лютик близкий
	Trollius	<i>Trollius asiaticus</i> L.	Купальница азиатская
Campanulaceae	Campanula	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Колокольчик круглолистный
Violaceae	Viola	<i>Viola biflora</i> L.	Фиалка двухцветковая
		<i>Viola epipsila</i> Ledeb.	Фиалка лысая
Brassicaceae	Cardamine	<i>Cardamine nymanii</i> Gand.	Сердечник Нимана
		<i>Cardamine pratensis</i> L.	Сердечник луговой
Scrophulariaceae	Pedicularis	<i>Pedicularis labradorica</i> Wirsing	Мытник лабдорский
		<i>Pedicularis oederi</i> M. Vahl	Мытник Эдера
Boraginaceae	Myosotis	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L.	Незабудка болотная
Melanthiaceae	Veratrum	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	Чемерица белая Лобеля
Primulaceae	Androsace	<i>Androsace septentrionalis</i> L.	Проломник северный

Семейство	Род	Вид	
		Латинское название	Русское название
1	2	3	4
	<i>Trientalis</i>	<i>Trientalis europaea L.</i>	Седмичник европейский
<i>Polemoniaceae</i>	<i>Polemonium</i>	<i>Polemonium acutiflorum Willd. ex Roem. & Schult.</i>	Синюха остроцветковая
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus</i>	<i>Astragalus alpinus L.</i>	Астрагал альпийский
	<i>Hedysarum</i>	<i>Hedysarum alpinum L.</i>	Копеечник альпийский
		<i>Hedysarum arcticum B. Fedtsch.</i>	Копеечник арктический
<i>Poaceae</i>	<i>Alopecurus</i>	<i>Alopecurus alpinus Sm.</i>	Лисохвост альпийский
		<i>Alopecurus pratensis L.</i>	Лисохвост луговой
	<i>Arctagrostis</i>	<i>Arctagrostis latifolia (Rob. Brown) Griseb.</i>	Арктополевица широколистная
	<i>Arctophila</i>	<i>Arctophila fulva (Trin.) Andersson</i>	Северолоубка рыжеватая
	<i>Calamagrostis</i>	<i>Calamagrostis langsdorfii (Link) Trin.</i>	Вейник Лангсдорфа
		<i>Calamagrostis lapponica (Wahlb.) Hartm.</i>	Вейник лапландский
		<i>Calamagrostis neglecta (Ehrh.) Gaertn., B. Mey. et Scherb.</i>	Вейник незамечаемый
	<i>Deschampsia</i>	<i>Deschampsia borealis (Trautv.) Roshev.</i>	Щучка северная
		<i>Deschampsia glauca Hartman</i>	Щучка сизая
	<i>Festuca</i>	<i>Festuca ovina L.</i>	Овсяница овечья
		<i>Festuca richardsonii Hook.</i>	Овсяница Ричардсона
	<i>Hierochloe</i>	<i>Hierochloe arctica C. Presl</i>	Зубровка арктическая
	<i>Poa</i>	<i>Poa arctica R. Br.</i>	Мятлик арктический
		<i>Poa pratensis L.</i>	Мятлик луговой
	<i>Trisetum</i>	<i>Trisetum sibiricum Rupr.</i>	Трищитинник сибирский
<i>Empetraceae</i>	<i>Empetrum</i>	<i>Empetrum nigrum L.</i>	Водяника черная
<i>Polygonaceae</i>	<i>Bistorta</i>	<i>Bistorta major Gray</i>	Змеевик большой
		<i>Bistorta vivipara (L.) Gray</i>	Змеевик живородящий
	<i>Rumex</i>	<i>Rumex graminifolius Lamb.</i>	Щавель злаколистный
		<i>Rumex lapponicus (Hiitonen) Czernov</i>	Щавель лапландский
<i>Saxifragaceae</i>	<i>Saxifraga</i>	<i>Saxifraga cernua L.</i>	Камнеломка поникающая
		<i>Saxifraga nelsoniana D. Don</i>	Камнеломка Нельсона
<i>Juncaceae</i>	<i>Juncus</i>	<i>Juncus castaneus Sm.</i>	Ситник каштановый
		<i>Juncus trifidus L.</i>	Ситник трехнадрезанный
	<i>Luzula</i>	<i>Luzula sibirica V.I. Krecz.</i>	Ожика сибирская
<i>Luzula wahlenbergii Rupr.</i>		Ожика Валенберга	
<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Diphasiastrum</i>	<i>Diphasiastrum alpinum (L.) Holub</i>	Двурядник альпийский
	<i>Lycopodium</i>	<i>Lycopodium dubium Zoega</i>	Плаун сомнительный
		<i>Lycopodium lagopus (Laest.) Zinserl. ex Kuzen.</i>	Плаун куропаточий
<i>Equisetaceae</i>	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum arvense L.</i>	Хвоц полевой
		<i>Equisetum fluviatile L.</i>	Хвоц речной
		<i>Equisetum pratense Ehrh.</i>	Хвоц луговой

Флора мхов включает 13 видов из 7 родов. Наибольшим числом видов представлены роды *Sphagnum* (5 видов), *Polytrichum* и *Dicranum* (по 2 вида), они же являются и самыми обильными в районе исследований. Основное видовое разнообразие мхов сосредоточено в болотных и пойменных сообществах. В таблице 5.39 приведен список обнаруженных видов мхов.

Таблица 5.39 – Видовой состав мхов

Род	Вид	
	Латинское название	Русское название
<i>Aulacomnium</i>	<i>Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwaerg.</i>	Аулокомиум вздутый
<i>Dicranum</i>	<i>Dicranum angustum Lindb.</i>	Дикранум узкий
	<i>Dicranum elongatum Schleich.</i>	Дикранум удлинённый
<i>Drepanocladus</i>	<i>Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst.</i>	Дрепанокладус крючковатый
<i>Hylocomium</i>	<i>Hylocomium splendens (Hedw.) B. S. G.</i>	Гилокомиум блестящий
<i>Pleurozium</i>	<i>Pleurozium schreberi (Brid.)</i>	Плеуроциум Шребера
<i>Polytrichum</i>	<i>Polytrichum juniperinum Hedw.</i>	Политрихум можжевельниковидный
	<i>Polytrichum strictum Sm.</i>	Политрихум сжатый
<i>Sphagnum</i>	<i>Sphagnum balticum (Russow) C.E.O.Jensen</i>	Сфагнум балтийский
	<i>Sphagnum fuscum (Schimp.) Klinggr.</i>	Сфагнум бурый
	<i>Sphagnum angustifolium (C. Jens ex Russ.) C. Jens</i>	Сфагнум узколистный
	<i>Sphagnum lenense H. Lindb.</i>	Сфагнум ленский
	<i>Sphagnum rubellum Wils.</i>	Сфагнум красноватый

Систематический список лишайников (таблица 5.40) включает 11 видов из 4 родов. Наиболее богаты видами роды *Cladonia* (4), *Cladina* и *Cetraria* (по 3 вида). Представители этих же родов являются основными ценозоообразователями во многих вариантах тундр, а в ряде случаев и торфяных болот.

Таблица 5.40 – Видовой состав лишайников

Род	Вид	
	Латинское название	Русское название
<i>Alectoria</i>	<i>Alectoria ochroleuca (Hoffm.) Massal.</i>	Алектория желтоватая
<i>Cetraria</i>	<i>Cetraria cucullata (Bellardi) Ach.</i>	Цетрария клобучковая
	<i>Cetraria islandica (L.) Ach.</i>	Цетрария исландская
	<i>Cetraria nivalis (L.) Ach.</i>	Цетрария снежная
<i>Cladina</i>	<i>Cladina arbuscula (Wallr.) Flot.</i>	Кладина кустарничковая
	<i>Cladina stellaris (Opiz) Pouzard & Vězda</i>	Кладина звездочная
	<i>Cladina sylvatica (L.) Hoffm.</i>	Кладина лесная
<i>Cladonia</i>	<i>Cladonia alpestris (L.) Rabenh.</i>	Кладония альпийская
	<i>Cladonia cornuta (L.) Hoffm.</i>	Кладония роговидная
	<i>Cladonia rangiferina (L.) F. H. Wigg</i>	Кладония оленья
	<i>Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.</i>	Кладония крыночковидная

5.4.2.2 Редкие и охраняемые виды растений

С целью выявления редких и занесенных в Красную книгу растений, способных произрастать на рассматриваемой территории, были использованы материалы следующих изданий: «Крас-

ная книга Российской Федерации», 2008 г., «Красная книга Тюменской области», 2004 г., «Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа», 2010 г., постановление правительства ЯНАО от 11 мая 2018 года №522-П «О Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа».

При изучении ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу, выявлены 11 видов, которые могут встречаться в границах рассматриваемой территории, в том числе 7 видов покрытосеменных, 3 вида моховидных и 1 вид лишайников.

Покрытосеменные

1. Кострец вогульский (*Bromopsis vogulica*), Семейство Мятликовые (Poaceae). Редкий вид (III категория), реликт арктической флоры, включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа. Произрастает по травянистым склонам речных террас и поднятий, в разнотравных лугах по высоким берегам рек. Цветет в июле. Размножается семенами и фрагментами корневища.

2. Ожика тундровая (*Luzula tundricola*), Семейство Ситниковые (Juncaceae). Редкий вид (III категория), реликт арктической флоры, включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа. Произрастает в сухих моховых и лишайниковых тундрах, щебнистых горных тундрах, в разнотравно-дриадовых и осоково-моховых тундрах.

3. Ладьян трехнадрезный (*Corallorrhiza trifida* Chatel.). Сем. орхидные (Orchidaceae). Редкий вид (III категория), включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа. Произрастает в мохово-лишайниковых редколесьях, на окраинах болот и в кустарниково-моховой тундре, по опушкам низких травяно-моховых ивняков, в кустарничково-травяных хвойных лесах.

4. Синюха северная (*Polemonium boreale* Adams). Сем. синюховые (Polemoniaceae). Редкий вид (III категория), включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа. Произрастает в мохово-лишайниковых тундрах, на береговых песках, галечниках. Предпочитает песчаные почвы. Лимитирующим фактором является изменение естественных местообитаний вида в связи с хозяйственным использованием территории.

5. Тимьян Ревердатто (*Thymus reverdattoanus* Serg.), Семейство Яснотковые (Lamiaceae). Редкий вид (III категория), эндемик Сибири, включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа. Произрастает по южным склонам песчаных холмов и террас, по развееваемым пескам, галечникам, изредка произрастает в разнотравных и разнотравно-кустарничковых сообществах, в мохово-лишайниковой тундре. Цветет в июле-августе. Размножается семенами.

6. Кастиллея арктическая (*Castilleja arctica* Kryl. et Serg.). Сем. норичниковые (Scrophulariaceae). Редкий вид (III категория), эндемик Западносибирской Арктики, включен в Красные книги Российской Федерации и Ямало-Ненецкого автономного округа. Произрастает в подзонах южных и типичных тундр на сухих разнотравных южных склонах, песчаных гривах, останцах в долинах рек, реже – на речных террасах. К лимитирующим факторам относятся низкая

семенная продуктивность и малочисленность популяций, антропогенная трансформация местобитаний.

7. Мытник арктический (*Pedicularis hyperborean* Vved.). Сем. норичниковые (*Scrophulariaceae*). Редкий вид (III категория), эндемик Западной Сибири, включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа. Арктический вид. Растет на осоково- и пушицево-моховых болотах, в тундрах, сырых ивняках. Популяции малочисленные. Лимитирующим фактором является промышленное освоение территории.

Моховидные

8. Дисцелиум голый (*Discelium nudum* (Dicks.) Brid.), Семейство Дисцелиевые (*Disceliaceae*). Редкий вид (III категория), включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа. Встречается одиночными экземплярами среди печеночников на пятнах обнаженного грунта на травянистых склонах.

9. Дикранелла низкая (*Dicranella humilis* R. Ruthe), Семейство Дикрановые (*Dicranaceae*). Редкий вид (III категория), включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа. Растет в сообществах южных тундр на почве олуговевших склонов.

10. Дикранум гладкожилковый (*Dicranum leioneuron* Kindb.). Семейство Дикрановые (*Dicranaceae*). Редкий вид (III категория), включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа. Растет на пятнах глины в кустарниковых осоково-моховых и кустарниковых сфагновых тундрах, а также в нивальных моховых сообществах, образуя смешанные дерновинки с другими мхами.

Лишайники

11. Лихеномфалия гудзонская (*Lichenomphalia hudsoniana*), Семейство Трихоломовые (*Tricholomataseae*). Редкий вид (III категория), включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа. Произрастает на сырых кислых субстратах в тундре, на торфяниках и прочих влажных местах. Поселяется также на мхах, особенно на сфагновых, отчасти на политриховых, и на растительных остатках, заполняющих скальные карнизы, трещины, в затененных местах.

По результатам проведенных полевых работ, отмеченные выше виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации, Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа, в границах территории исследований обнаружены не были.

5.4.2.3 Структура растительного покрова

По результатам экспедиционных исследований на исследуемой территории были выделены следующие геоботанические единицы:

- 1) Кустарничково-травяно-моховые сообщества с ерником на буграх в сочетании с травяно-моховыми сообществами в межбугорных понижениях;
- 2) Травяно-моховые сообщества;
- 3) Травяно-моховые сообщества в сочетании с осочниками и ивняковыми зарослями.

Площадь выделенных геоботанических единиц и их процентное соотношение на исследованной территории приведены в таблице 5.41.

Таблица 5.41 – Площади растительных сообществ и их процентные соотношения

Геоботаническая единица	Площадь, га	Площадь, %
1 - кустарничково-травяно-моховые сообщества с ерником на буграх в сочетании с травяно-моховыми сообществами в межбугорных понижениях	59,9	82,0
2 - травяно-моховые сообщества	7,9	10,8
3 - травяно-моховые сообщества в сочетании с осочниками и ивняковыми зарослями	3,7	5,1

Примечание -* Гидрографические объекты (озера), занимают площадь равную 1,5 га, что составляет 2,1% от общей площади исследуемой территории.

Наиболее распространенной растительной ассоциацией является РА № 1 - кустарничково-травяно-моховые сообщества с ерником на буграх в сочетании с травяно-моховыми сообществами в межбугорных понижениях. РА занимает 82% от общей площади территории изысканий. Кустарниковый ярус сомкнут на 60-70% и представлен карликовой березкой (ерником). Проектное покрытие кустарничков 40-50%, представлены морошкой, брусникой, багульником. Травы покрывают 20-30% поверхности и представлены различными видами пушицы и осоки. Среди мхов преобладают сфагновые и гипновые. Проектное покрытие мхов – 70-80%.

В растительной ассоциации № 2 травяной ярус имеет проективное покрытие 60-70% и представлен пушицей. Среди мхов преобладают сфагновые и гипновые. Проектное покрытие мхов – 80-90%.

В растительной ассоциации № 3 травяной ярус имеет проективное покрытие 70-80% и представлен осоками, редко пушица. Среди мхов преобладают сфагновые и гипновые. Проектное покрытие мхов – 30-40%. Кустарники представлены ивой.

5.4.3 ЖИВОТНЫЙ МИР

Согласно зоогеографическому районированию ЯНАО рассматриваемая территория относится к тундровому зональному комплексу и находится в подзоне южных тундр. Характерными особенностями фаунистических комплексов наземных позвоночных в тундре являются однообразие и бедность видового состава. Обусловлено это большой молодостью биотических группировок, формировавшихся здесь в послеледниковый период, а также современными суровыми физико-географическими условиями – в частности, однообразием ландшафтов и заболоченностью огромных пространств суши.

Фауна наземных позвоночных животных систематически не полноценна и включает представителей трех классов – птиц, млекопитающих и земноводных. Орнитофауна насчитывает порядка 60-70 видов. Наиболее представительна группа водных и околоводных птиц (ржанкообразные, гусеобразные и гагарообразные), воробьиных и хищных видов здесь мало. Из водоплавающих

щих птиц самыми распространенными являются морянка, белолобый гусь, шилохвость, чернозобая гагара, гага-гребенушка, синьга, морская чернеть.

Териофауна рассматриваемого района представлена 20-ю видами млекопитающих, относящихся к пяти отрядам – насекомоядных, грызунов, зайцеобразных, хищных и парнокопытных. Наиболее типичные обитатели – обской (сибирский) лемминг, арктическая бурозубка, горностай, песец; значительно реже встречаются средняя и малая бурозубки, красная полевка и полевка Миддендорфа, копытный лемминг, ласка, заяц-беляк, волк. Дикого северного оленя в рассматриваемом районе нет. Территория изысканий находится вне известных популяционных группировок этого представителя парнокопытных. Пресмыкающиеся в районе изысканий не обитают. Единственным представителем земноводной фауны является сибирский углозуб, редкие регистрации которого возможны в долинах рек Южного Ямала.

Пресноводная ихтиофауна большинства водных объектов побережья бедна и включает местные (озерно-речные) популяции чира, пыжьяна, пеляди, а также щуку, налима, девятииглую колюшку, гольяна и ерша. Сезонно состав ихтиофауны увеличивается незначительно - весной в устьях рек в небольших количествах может заходить лишь азиатская корюшка. Водные объекты этой территории мигрирующие рыбы посещают крайне редко (даже в период неблагоприятного состояния абиотической среды в губе).

5.4.3.1 Местообитания животных в районе изысканий

Сведения о местообитаниях животных в районе изысканий представлены в таблице 5.42.

Таблица 5.42 – Местообитания животных в районе изысканий

Название местообитания	Типичные виды животных	Потенциально обитающие охраняемые виды животных	Площадь, га	Площадь, %
Местообитания болот	белая куропатка	орлан-белохвост, сапсан, белая сова, серый сорокопуд,	7,9	10,8
Местообитания тундр	белая куропатка, лемминги, полевки, песец, заяц-беляк	сибирский углозуб, орлан-белохвост, белая сова, серый сорокопуд	59,9	82,0
Местообитания акваторий озер, рек, прибрежных территорий	водоплавающая дичь	малый тундряной лебедь, краснозобая казарка	5,2	7,2

5.4.3.2 Промысловые ресурсы наземных позвоночных

Численность промысловых видов птиц и млекопитающих на исследуемой территории довольно низка. Охотничьи млекопитающие имеют крайне незначительную долю в населении животных, в связи с их биологически обусловленной, естественно невысокой численностью по сравнению с мелкими млекопитающими. Наиболее высокая численность среди всех охотничьих видов отмечена у белой куропатки, зайца-беляка. Редко, но регулярно могут встречаться горностай и обыкновенная лисица. Россомаха, соболь, овцебык встречаются очень редко и не ежегодно. Сведе-

ния о плотности популяций охотничьих видов животных на территории Ямальского района, по данным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО представлены в таблице 5.43.

Таблица 5.43 – Выписка из государственного охотхозяйственного реестра, о плотности и численности охотничье-промысловых видов за 2013-2019 гг.

Год	Наименование вида	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)			Численность данного вида			
		лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
2013	Белая куропатка	733,35	150,16	514,61	86668	12695	18603	117966
2013	Горностай	1,25	0,11	-	147	9	-	156
2013	Заяц беляк	7,93	3,56	8,68	938	301	314	1553
2013	Лисица	0,37	0,57	0,30	43	48	11	102
2014	Белая куропатка	1442,82	903,64	1021,40	170513	76394	36924	283831
2014	Горностай	1,67	2,18	0,24	197	185	9	391
2014	Заяц беляк	5,68	3,27	4,11	672	277	148	1097
2014	Лисица	0,35	0,79	0,46	41	67	16	124
2014	Росомаха	0,01	0,03	-	1	2	-	3
2015	Белая куропатка	183,42	655,38	50,62	21677	8114	1830	31621
2015	Горностай	0,47	1,34	0,37	55	17	13	85
2015	Заяц беляк	5,94	0,43	6,15	702	5	222	929
2015	Лисица	0,24	0,98	0,45	29	12	16	57
2016	Белая куропатка	1152,40	600,91	1064,93	136191	50801	38497	225489
2016	Горностай	0,14	-	-	17	-	-	17
2016	Заяц беляк	2,65	1,28	1,45	313	108	52	473
2016	Лисица	0,16	0,34	0,42	19	28	15	62
2017	Белая куропатка	622,15	805,56	567,41	73526	68102	20512	162140
2017	Горностай	0,31	0,30	-	37	25	-	62
2017	Заяц беляк	1,88	0,80	2,07	222	68	75	365
2017	Лисица	0,21	0,53	0,46	25	44	17	86
2017	Лось	0,05	-	-	-	-	-	-
2017	Овцебык	-	-	-	-	-	-	5
2017	Росомаха	0,01	0,01	-	1	1	-	2
2017	Соболь	0,02	-	-	-	-	-	-
2018	Белая куропатка	2062,58	2460,04	1745,88	363716	246200	149028	758944
2018	Горностай	0,31	0,52	0,13	55	52	11	118
2018	Заяц беляк	1,82	0,79	1,51	321	79	129	529
2018	Лисица	0,38	0,13	0,35	67	13	29	109
2018	Олень северный	-	-	-	-	-	-	872
2019	Горностай	0,76	0,20	0,26	133	20	23	176
2019	Заяц беляк	1,89	0,70	1,89	333	70	161	564
2019	Лисица	0,41	0,35	0,60	73	35	51	159
2019	Росомаха	0,01	-	-	1	-	-	1
2019	Белая куропатка	1650,95	772,28	613,79	291128	77290	52393	420811

5.4.3.3 Редкие и нуждающиеся в охране виды

По результатам анализа опубликованных данных и сведений, из видов наземных позвоночных, включенных в Красные книги ЯНАО, Тюменской области – ТО и РФ, могут обитать следующие таксоны птиц – таблица 5.44.

Таблица 5.44 – Видовой состав наземных позвоночных, занесенных в Красные книги

Виды	Категория редкости в Красных книгах		
	ЯНАО	ТО	РФ
Краснозобая казарка	3	3	3
Пискулька	2	2	2
Малый тундряной лебедь	5	-	5
Турпан	4	1	-
Орлан-белохвост	5	3	3
Сапсан	3	1	2
Дупель	3	-	-
Белая сова	2	-	-
Серый сорокопуд	3	2	3
Сибирский углозуб	3	-	-

Категории редкости: 1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – виды с сокращающейся численностью; 3 – редкие виды; 4 – виды с неопределенным статусом; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды, б/н – виды, нуждающиеся в особом внимании к состоянию их популяций в природной среде.

Как видно из таблицы, в районе размещения проектируемых сооружений могут обитать 9 видов птиц и 1 вид земноводного, включенных в основной список Красной книги ЯНАО. В период выполнения полевых работ, видов, занесенных в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и Российской Федерации обнаружено не было.

5.5 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

В административном отношении объекты проектирования располагаются на территории Ямальского района Ямало-Ненецкого автономного округа РФ. Ямальский район основан в 1930 году. Административным центром является с. Яр-Сале.

Границы муниципального района накладываются на территорию полуострова Ямал, омываемого на юго-западе водами Байдарацкой губы, на западе и севере – Карского моря, на востоке и юге – Обской губы. Территория района также включает в себя острова Белый, Литке, Шараповы кошки, острова поймы Оби. Сухопутная граница Ямальского района проходит с Приуральским и Надымским районами. С севера на юг Ямальский район протянулся на 780 км, с запада на восток – на 220 км. Населенные пункты Ямальского района расположены в значительном удалении друг от друга. Территория характеризуется крайне ограниченной транспортной доступностью. В транспортной инфраструктуре Ямальского района отсутствуют автомобильные и железные дороги, основным транспортным средством сообщения населенных пунктов друг с другом и с окружным центром является авиация. Важной чертой экономико-географического положения Ямальского района является выход к Северному морскому пути.

В составе Ямальского района 6 сельских поселений (с. Салемал, с. Панаевск, с. Яр-Сале, с. Новый Порт, с. Мыс Каменный, с. Сеяха), 2 деревни (Тамбей и Порц-Яха).

5.5.1 ДЕМОГРАФИЯ

Численность населения Ямальского района 16 779 человек, более 11 тысяч – представители коренных малочисленных народов Севера. Около 33% жителей муниципального образования заняты в оленеводстве и ведут традиционный кочевой образ жизни. Часть населения являются кочевниками и живут вне населённых пунктов.

По данным ЯМАЛСТАТ за 2018 год в Ямальском районе зарегистрировано 384 родившихся, что ниже аналогичного периода 2017 года на 9 человек.

Смертность населения за 2018 год снизилась на 2% по сравнению с аналогичным периодом 2017 года и составила 125 человек (за 2017 год 128 чел.). Естественный прирост населения по Ямальскому району составил + 259 человек.

По данным Администраций сельских поселений муниципального образования Ямальский район выделяем наиболее распространенные национальности, проживающие на территории Ямальского района, по состоянию на 2017 год: ненцы – 27,54%; русские – 24%; ханты – 40%.

5.5.2 ЭКОНОМИКА И ПРОИЗВОДСТВО

На территории Ямальского района открыто 26 месторождений углеводородного сырья. Лицензии имеют 20 участков: Бованенковское, Крузенштернское, Западно-Тамбейское, Малыгинское, Северо-Тамбейское, Тасийское, Новопортовское, Южно-Тамбейское, Харасавейское, Северо-Тасийский участок, Усть-Юрибейское, Мало-Ямальское, Каменномыское, Сядорское, Западно-Сеяхинское, Верхненетиутейское, Каменномыское (ОПЭ), Малотамбейский участок, Ниливойский участок и Южно-Крузенштернское.

Освоение месторождений суши полуострова Ямал осуществляется путем создания трех промышленных зон:

- Бованенковская – включает 3 базовых месторождения (Бованенковское, Харасавэйское, Крузенштернское), валовая добыча газа по которым оценивается в 217 млрд. м³/год;
- Тамбейская – включает 6 месторождений (Южно-Тамбейское, Северо-Тамбейское, Западно-Тамбейское, Тасийское, Малыгинское, Сядорское) и в совокупности может ежегодно обеспечить производство около 65 млрд. м³ газа;
- Южная – включает 9 месторождений (Ново-Портовское, Нурминское, Мало-Ямальское, Ростовцевское, Арктическое, Средне-Ямальское, Хамбатейское, Нейтинское, Каменномыское) и рассматривается как первоочередной объект для добычи нефти с максимальным годовым уровнем добычи в 7 млн. тонн. Возможности Южной группы по газу не превышают 30 млрд. м³/год.

В 2012 году компанией ПАО «Газпром» введено в разработку первое и самое крупное по запасам месторождение на полуострове Ямал – Бованенковское.

Новопортовское нефтегазоконденсатное месторождение является одним из крупнейших на полуострове Ямал. В настоящее время на месторождении эксплуатируется 85 скважин дебитом от

50 до 1100 тонн нефти в сутки, в том числе в 2017 году было завершено строительство 19 скважин дебитом 5163 тонны нефти в сутки.

Важной отраслью Ямальского района является оленеводство.

На территории выпасается самое большое стадо домашних оленей. По состоянию на 1 января 2019 года численность поголовья северных оленей по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу достигла 363,26 тыс. голов (рост к уровню 2017 года 21%).

С 2002 года на территории муниципального образования осуществляет деятельность муниципальное предприятие по забою оленей и переработке продукции (МП "Ямальские олени"), которое позволяет привлечь к рынку сбыта продукцию оленеводства не только крупных, но и мелких сельскохозяйственных товаропроизводителей, за счет внедрения современных инновационных технологий в производство, сделать продукцию оленеводства промышленной переработки конкурентоспособной не только на российском, но и на европейском рынке. Предприятие внесено в реестр предприятий, имеющий право экспорта мясной продукции в Европу.

Рыбодобывающая отрасль в муниципальном образовании представлена 17 организациями различных видов собственности, в том числе двумя муниципальными предприятиями: МП «Новопортовский рыбозавод», МП «Салемальский рыбозавод». Учитывая объективную специфику производства (сезонность), за отчетный период 2018 года объем вылова рыбной продукции составил – 798,8 тонн, что на 6% ниже уровня прошлого года (849,4 т).

Ямальский район является территорией традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера. В 2018 году на сохранение традиционного образа жизни, культуры и языка коренных малочисленных народов Севера Ямальского района из бюджета муниципального образования Ямальский район направленно 9 333 млн. руб.

Одним из направлений социально-экономического развития района является малое предпринимательство. Сезонность транспортных путей негативно сказывается на развитии малого предпринимательства. По состоянию на 01.01.2019 г., согласно Единому реестру субъектов и малого и среднего предпринимательств на территории района зарегистрировано 259 субъектов малого и среднего предпринимательства (199 индивидуальных предпринимателей и 60 организаций).

Малое предпринимательство сконцентрировано в основном в таких отраслях экономики, как розничная торговля (48%), транспортировка и связь (17%), строительство (11%), сельское хозяйство и рыболовство (8%).

В целях поддержки малого и среднего предпринимательства на территории района реализуются различные программы. На оказание финансовой поддержки было выделено 3 806,4 тыс. рублей, что позволило оказать поддержку 9 субъектам предпринимательства.

5.5.3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДОМОХОЗЯЙСТВ

Основным занятием малочисленных народов Севера являются традиционные отрасли производства – оленеводство, рыбодобыча, охотпромысел, сбор дикоросов. 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. Такой род занятости ведет к увеличению числа лиц, ведущих кочевой и полукочевой образ жизни. 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 угодья, 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.

5.5.4 ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Медицинское обслуживание населения Ямальского района осуществляет: ГБУЗ ЯНАО «Ярсалинская ЦРБ»; Салемальская участковая больница; Панаевская врачебная амбулатория; Новопортовская участковая больница; Мыскаменская участковая больница; Сеяхинская участковая больница; Сюнай-Салинский РФП; Порц-Яхинский РФП.

Ярсалинская центральная районная больница включает 12 отделений: хирургическое, терапевтическое, реанимационно-анестезиологическое отделение, отделение скорой медицинской помощи, детское, родильное, инфекционное, противотуберкулезное диспансерное отделение, психонаркологическое отделение, районную поликлинику на 150 посещений в смену, детскую консультацию, клинику-диагностическую лабораторию, дом сестринского ухода и аптечное отделение.

Обеспеченность врачами в целом по району остается низкой (27,0 на 10 000 населения) по сравнению с индикаторным показателем (по России 41,0 на 10 000 населения), причем в 2018 г. произошло снижение по сравнению с 2017 г. на 2,0 на 10 000 населения.

Заболеваемость по всем возрастным группам в 2018 г. по сравнению с 2017 г. в показателях снизилась на 4,2% на 1000 населения. Из социально значимых заболеваний следует отметить значительное снижение в 2018 г. заболеваемости активным туберкулезом на 35%. Соответственно снизилось и количество больных активным туберкулезом, стоящих на учете на 14,5% в 2018 году.

5.5.5 ОБРАЗОВАНИЕ

По состоянию на 31 декабря 2018 года в Ямальском районе ведут свою деятельность:

- 6 дошкольных образовательных учреждений;
- 6 общеобразовательных учреждений (школы-интернаты);
- 1 межшкольный учебный комбинат;

- 1 учреждение дополнительного образования;
- 1 учреждение для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Система общего образования обеспечивает необходимый уровень подготовки выпускников школ для продолжения образования. Значительное место в работе образовательных учреждений занимает воспитательная работа, обеспечивающая досуг и развитие детей в вопросах краеведения, экологии, права, здорового образа жизни, патриотизма, уважения к старшим поколениям. Обеспечение отдыха и занятости детей в дни каникул способствует укреплению здоровья детей и сдерживает подростковую преступность и правонарушения.

5.5.6 КУЛЬТУРА

Реализация государственной культурной и молодежной политики – одна из первоочередных задач в системе комплексных мер в развитии Ямальского района.

На 2018 год на территории муниципального образования Ямальский район осуществляют свою деятельность 4 учреждения культуры, из них 1 учреждение культурно-досугового типа, 1 МБУК «Ямальская централизованная библиотечная система» с библиотеками (отделениями) по поселениям района, 1 МБУК «Ямальский районный музей», 1 МБОУ ДО «Ямальская детская музыкальная школа», находящаяся в с. Яр-сале, в состав которой входят Мыскаменское отделение (с. Мыс-Каменный и Сеяхинское отделение (с. Сеяха).

5.6 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

Санитарно-эпидемиологические условия в районе охарактеризованы согласно следующим данным:

- государственному докладу «Об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2018 году»;
- государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ямало-Ненецком автономном округе в 2018 году» Управления Роспотребнадзора по Ямало-ненецкому автономному округу.

Состояние атмосферного воздуха

Одной из причин негативного влияния на здоровье населения является качество атмосферного воздуха. Качество атмосферного воздуха населенных мест Ямало-Ненецкого автономного округа (далее ЯНАО) определяется интенсивностью загрязнения его выбросами вредных веществ от стационарных и передвижных источников, наиболее значимыми и типичными представителями которых являются предприятия по добыче нефти и газа, объекты жилищно-коммунального хозяйства (котельные, работающие на твердом, жидком или газообразном топливе, а также дизельные электростанции) и автомобильный транспорт. В автономном округе наиболее загрязненным является воздух городских поселений в связи с тем, что именно в городах сосредоточены ведущие загрязнители: объекты жилищно-коммунального хозяйства (котельные, а также дизельные электростанции) и автомобильный транспорт. В 2018 г. лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемио-

логии в ЯНАО» продолжили мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. В автономном округе наблюдения проводятся на маршрутных постах, расположенных в городах Ноябрьск, Надым, Новый Уренгой, Тарко-Сале, Муравленко, Салехард и Лабытнанги. Структура мест проведения мониторинга за последние три года оставалась неизменной, что позволяет наблюдать ситуацию в динамике для всех мониторируемых населенных пунктов. Наблюдения проводятся за 12 ингредиентами (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сажа, аммиак, формальдегид, предельные углеводороды, ароматические углеводороды, свинец). Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Смертность населения от новообразований ассоциирована с загрязнением атмосферного воздуха бенз(а)пиреном, формальдегидом и рядом тяжелых металлов (прежде всего кадмия, свинца и его неорганических соединений). При этом воздействие атмосферных загрязнений усугубляется воздействием тяжелых металлов, поступающих из других объектов среды обитания.

Неизменно с 2014 года наибольший вклад в общий показатель объема валовых выбросов вносят выбросы загрязняющих веществ, осуществляемые в границах муниципальных образований, на территории которых расположены ключевые месторождения углеводородного сырья и присутствует инфраструктура трубопроводного транспорта. Такими МО являются Надымский, Пуровский и Ямальский районы. Доля указанных районов в совокупном показателе автономного округа составляет 90%, что является закономерным, так как нефтегазовая отрасль занимает доминирующую положение в отрасли экономики.

Водные ресурсы

В соответствии с данными, представленными Нижне-Обским бассейновым водным управлением, объем воды, забранной из природных водных объектов округа, в 2018 году составил 190,65 млн. м³, из них: 23,01 млн. м³ – из поверхностных водных объектов, 165,57 млн. м³ – из подземных и 2,07 млн. м³ – морской воды. Допустимый объем забора воды из поверхностных водных объектов составляет 34,83 млн. м³.

На химический состав рек существенное влияние оказывает антропогенный фактор, связанный с активным промышленным освоением автономного округа. Ежегодно в поверхностные водные объекты автономного округа сбрасывается около 38 млн. м³ сточных вод, из которых 70-90% – недостаточно очищенные. В связи с этим, в водах рек Ямала растет содержание нефтепродуктов, металлов, синтетических поверхностно-активных веществ.

Всего в 2018 году объем водоотведения в поверхностные водные объекты составил 37,31 млн. м³, из них: нормативно чистой – 1,53 млн. м³; нормативно-очищенной на сооружениях очистки – 6,46 млн. м³; без очистки – 1,73 млн. м³; недостаточно очищенной – 27,59 млн. м³.

По данным Управления Роспотребнадзора по ЯНАО в 2018 году на территории автономного округа эксплуатировалось 53 канализационных очистных сооружений и только 22 осуществляли очистку сточных вод в населенных пунктах.

Проблема эффективной очистки и обеззараживания сточных вод остается одной из наиболее значимых, что обусловлено в первую очередь физической изношенностью оборудования очистных сооружений, используемыми морально устаревшими технологиями очистки стоков, а также недостаточной мощностью очистных сооружений.

В водных объектах автономного округа в результате хозяйственной деятельности в пределах водосборной площади отмечаются повышенные концентрации нефтепродуктов, фенолов, ионов тяжелых металлов, органических и биогенных веществ, условно патогенной микрофлоры, а также повышенные значения БПК₅. Необходимо отметить, что водохозяйственная деятельность на всем протяжении реки Обь и ее притоках является причиной того, что поверхностные воды приходят на территорию автономного округа, имея уже значительный уровень как микробиологического, так и химического загрязнения.

Территория автономного округа обладает значительным ресурсным потенциалом по запасам пресных подземных вод, которые являются основным источником водоснабжения населения и объектов экономики. Прогнозные ресурсы пресных подземных вод на территории округа оцениваются в количестве 35685 тыс. м³/сут. Основная их часть сосредоточена в гидрогеологических структурах Западно-Сибирского сложного артезианского бассейна (88,5%), оставшаяся доля приходится на структуры Уральской и Пайхой-Новоземельской сложных гидрогеологических складчатых областей, охватывающих восточный склон Полярного Урала.

По состоянию на 1 января 2019 года на территории автономного округа оценено и находится на государственном учете 296 месторождений пресных подземных вод с утвержденными запасами в количестве 532,531 тыс. м³/сут (общий объем утвержденных запасов увеличился (по сравнению с 2017 годом) на 0,804 тыс. м³/сут за счет разведки новых месторождений, а также 52 месторождения соленых (минерализованных) подземных вод с утвержденными запасами в количестве 229,936 тыс. м³/сут (общий объем утвержденных запасов уменьшился (по сравнению с 2017 годом) на 16,359 тыс. м³/сут за счет разведки новых месторождений и переоценки ранее утвержденных запасов, и 3 месторождения минеральных подземных вод с утвержденными запасами в количестве 0,389 тыс. м³/сут (изменений по объему запасов и количеству месторождений не произошло).

Несмотря на значительную обеспеченность населения запасами пресных подземных вод, степень освоения разведанных запасов подземных вод не высокая.

Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в автономном округе

В 2018 г. на территории Ямало-Ненецкого автономного округа эксплуатировалось 25 поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения в Надымском, Приуральском, Ямальском, Тазовском районах и г. Лабытнанги. Из 25 поверхностных источников 62,5% (15 объектов) не соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, что ниже значений данного показателя в 2017 году на 2,5%.

Отсутствие санитарной зоны отмечается на 1 поверхностном источнике централизованного водоснабжения (4% водоисточников), что выше показателя в 2017 году.

Наибольшее число несоответствующих санитарным нормам проб воды регистрировалось в Тазовском, Ямальском и Надымском районах.

Подземные источники водоснабжения

В 2018 году на территории округа эксплуатировалось 53 подземных источника водоснабжения, из которых 7 (13,2%) не отвечают требованиям санитарных норм и правил. В 2017 году значение этого показателя было -12,9%, за счет большего числа источников. В 2018 году на территории ЯНАО не соответствовало требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны 3 подземных источника, что составило 5,6%. Значение данного показателя за 2017 год соответствовало – 5,5% увеличение данного показателя связано с уменьшением числа источников водоснабжения с 54 до 53. Эксплуатация подземных источников водоснабжения осуществляется в городах автономного округа: Салехард, Надым, Ноябрьск, Муравленко, Губкинский, Новый Уренгой, Пуровском, Приуральском и Красноселькупском районах. В 2018 году по сравнению с 2017 годом, качество воды в местах водопользования населения, используемой в качестве питьевого водоснабжения (I категория), по санитарно-химическим показателям улучшилось. По микробиологическим показателям доля проб воды водных объектов I категории в сравнении с 2017 годом ухудшилась.

Водоснабжение

Всего в муниципальных образованиях автономного округа осуществляется эксплуатация 83 хозяйственно-питьевых водопроводов, из которых 32 (38,6%) не соответствуют санитарным требованиям (в 2015 г. – 43,8%, в 2016 г. – 40%, в 2017 г. – 39%). Два действующих водопроводов не имеют необходимого комплекса очистных сооружений, что не позволяет проводить водоподготовку до соответствия требованиям гигиенических нормативов. Не имеют необходимого комплекса водоочистные сооружения в г. Лабытнанги (1 объект), Надымского района (1 объект). Ямало-Ненецкий автономный округ отнесен к регионам с некондиционными водами за счет компонентов природного происхождения – железа и марганца, что подтверждается результатами социально-гигиенического мониторинга. Для оценки влияния качества питьевой воды на здоровье населения в 2017 г. исследования проводились в 98 мониторинговых точках на территориях всех муниципальных образований автономного округа. По данным мониторинга в 2017 г. отмечено превышение гигиенических нормативов содержания железа, марганца, реже аммиака в питьевой воде централизованных систем водоснабжения в 172 пробах.

Состояние почв

В 2018 году контроль за микробиологическим, паразитологическим, химическим загрязнением почвы продолжен Управлением Роспотребнадзора по ЯНАО в 86 мониторинговых точках, расположенных на территории 13 муниципальных образований. Отбор проб почвы осуществлялся в зоне влияния промышленных предприятий, в селитебной зоне, включая территории детских учреждений, из них 40,1% проб почвы отобрано на территориях детских учреждений и детских

площадок, 7,8% в зонах санитарной охраны источников водоснабжения. Результаты оценки санитарного состояния почвы показали отсутствие превышений ПДК контролируемых химических веществ.

Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории автономного округа в 2018 году по сравнению с предыдущими годами не претерпела существенных изменений и оценивается как удовлетворительная, характеризуется достаточной однородностью и стабильностью радиационных показателей. Локальных радиационных аномалий и загрязнений обнаружено не было.

Уровень мощности дозы гамма-излучения на территории городов и районных центров округа на контролируемых стационарных точках в отчетном году не превышал 0,12 мкЗв/час, при этом средний уровень по округу составил 0,08 мкЗв/час. Данные замеров уровня гамма-излучения территорий населенных пунктов, а также промышленных предприятий округа подтверждают отсутствие на исследованных территориях локальных участков загрязнения радионуклидами и аномальных участков с мощностями доз гамма – излучения выше установленного контрольного уровня в 15 мкР/час.

Радиологические исследования проб окружающей среды, пищевых продуктов, строительных материалов и других исследований, проводимых в рамках социально-гигиенического мониторинга, а также производственного контроля свидетельствуют об отсутствии радиационного загрязнения на территории Ямало-Ненецкого автономного округа.

На территории округа отсутствуют зоны техногенного радиоактивного загрязнения. По данным ежегодных исследований на территории Ямало-Ненецкого автономного округа не выявлено превышений допустимой среднегодовой объемной активности радионуклидов.

Общая заболеваемость населения Ямало-Ненецкого автономного округа

По итогам 2018 года эпидемиологическую ситуацию в округе можно назвать стабильной. Из 116 учитываемых инфекционных и паразитарных заболеваний, по 51 нозологическим формам отсутствовала регистрация, по 32 нозологиям отмечалось снижение, по 8 достигнута стабилизация. Рост заболеваемости произошел по 25 нозологиям инфекционных и паразитарных болезней, в том числе поменингококковой инфекции, внебольничным пневмониям, туберкулезу, сальмонеллезу, описторхозу энтеробиозу и др. В регионе было зарегистрировано 232 300 случаев заболеваний инфекционными и паразитарными болезнями, что на 18 059 случаев меньше чем в 2017 году, когда было зарегистрировано 250359 случаев. В 2018 году показатель общей инфекционной и паразитарной заболеваемости составил 43134,6 на 100 тыс.населения, что ниже уровня 2017 года на 7,6% (2017 г. – 46704,5; 2016 г. – 46599,9; 2015 г. – 45101,6 случая на 100 тысяч населения).

В 2018 году на территории Ямало-Ненецкого АО, основными обстоятельствами и условиями возникновения хронических профзаболеваний являлись: конструктивные недостатки машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструментов несовершенство технологических

процессов в 100% случаев. Среди основных причин, определяющих показатели профессиональной заболеваемости и травматизма можно выделить следующие:

- износ и старение основных производственных фондов (помещений, оборудования, техники и т.д.);
- отсутствие эффективного производственного контроля за условиями труда;
- недостаток специализированных кадров на предприятиях по охране труда, техники безопасности;
- низкое качество проводимых профосмотров.

Профессиональная заболеваемость является одним из основных показателей вредного влияния неблагоприятных условий труда на здоровье работников. Несвоевременное выявление начальных признаков профессиональных заболеваний и соответственно позднее лечение ведут к развитию профессиональной инвалидности. В 2018 году на территории округа зарегистрировано 17 случаев хронических профессиональных заболеваний, что на 7 случаев меньше, чем в 2017 году и на 12 случаев меньше, чем в 2016 году.

Структура профессиональных заболеваний на территории Ямало-Ненецкого автономного округа в 2018 году выглядит следующим образом:

- деятельность воздушного транспорта – 12 случаев (в 2017 – 17; 2016 – 16; 2015 – 16);
- добыча сырой нефти и природного газа, предоставление услуг в этих областях – 4 случая (в 2017 – 5 случаев, в 2016 – 4 случая, в 2015 году – 3 случая);
- здравоохранение – 1 случай (в 2017 – 0 случаев, в 2016 году – 2 случая, в 2015 году – 0).

Ежегодно основной объем 50-70% случаев профессиональных заболеваний регистрируется среди работников воздушного транспорта. В 2018 году профессиональные заболевания работников воздушного транспорта, которые составляют 70,6% от общего объема случаев профессиональных заболеваний на территории автономного округа, зарегистрированы в таких организациях, как ООО «АК Ямал», ООО «Авиапредприятие «Газпром Авиа», ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр». Все случаи профессиональных заболеваний среди работников воздушного транспорта зарегистрированы на воздушных судах вертолетах «Ми-8», самолетах «Ан-2»; «Ан-24», в возрастной группе от 48 до 63 лет. Среди работников летных профессий ведущее место в профессиональной патологии занимает двусторонняя нейросенсорная тугоухость с различной степенью снижения слуха. На территории ЯНАО, в структуре нозологических форм профессиональной заболеваемости за последние четыре года на первом месте находится профессиональная тугоухость, которая составляет в 2018 году 88,2% (в 2017 г. – 83,3%, в 2016 г. – 79,3%, в 2015 г. – 86,6%); на втором месте – заболевания опорно-двигательного аппарата – 5,9% (в 2017 г. – 8,3%, в 2016 г. – 13,8%, в 2015 г. – 6,6%), в 2018 году зарегистрирован 1 случай туберкулеза легких.

В структуре заболеваемости как совокупного, так и детского населения округа, первые 3 места представлены следующими инфекциями. На первом ранговом месте – острые респираторные заболевания с показателем 3946,9 на 100 тыс. населения. По итогам 2018 года ОРЗ и ОРВИ переболело 212 066 человек, в том числе детей до 14 лет – 154 572 человек (72,9% от общего числа

заболевших ОРВИ). На втором ранговом месте – ветряная оспа с показателем заболеваемости 787,3 случая на 100 тысяч (4 240 заболевших, в том числе среди детей до 14 лет – 3901). Третье ранговое место занимают ОКИ неустановленной этиологии с числом заболевших 3 637 человек и показателем заболеваемости 675,3 на 100 тыс., в том числе среди детей до 14 лет зарегистрировано 2 322 случая, показатель на 100 тысяч детского населения до 14 лет составил 1898,9. Четвертую позицию среди общего населения занимают внебольничные пневмонии с общим числом заболевших 3 115 и показателем на 100 тысяч населения 578,4; среди детского населения эту позицию занимают ОКИ установленной этиологии с числом заболевших 2 000 человек и показатель на 100 тысяч детского населения до 14 лет – 1635,6. Пятое ранговое место с показателем заболеваемости на 100 тысяч населения 436,5 случая среди всего населения заняли ОКИ установленной этиологии, среди детского населения – пятое место занял энтеробиоз с показателем 698,4 на 100 тысяч детского населения до 14 лет.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.1 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

6.1.1 ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ И ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В данном разделе выявлены и учтены все возможные источники выделения и выбросов ЗВ в атмосферу в период производства строительных работ, которые постоянно или временно эксплуатируются на строительных площадках (в т.ч., и передвижные). Также учтены вредные вещества, которые могут выделиться или образоваться при осуществлении всех процессов, предусмотренных технологическим регламентом строительных работ.

Стационарные источники выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух подразделяются на два типа:

- источники с организованным выбросом;
- источники с неорганизованным выбросом.

Техника, осуществляющая транспортировку сырья, материалов, техники и оборудования на площадку строительства, является передвижным источником и в рамках данного проекта не учитывается.

Производство строительно-монтажных работ сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ.

В процессе строительства используются различные строительные механизмы, такие как бульдозер, экскаватор и пр. Большинство единиц строительной и автомобильной техники работает на дизельном топливе.

На данной стадии стационарными источниками выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу являются:

- Ист. №№ 5501-5504 – дизельные электростанции;
- Ист. №6501 – автомобильная строительная техника (экскаваторы, тракторы, трубоукладчики, автомобильные краны различной грузоподъемности, автосамосвалы и пр.);
- Ист. №6502 – земляные работы;
- Ист. №6503 – склад ГСМ;
- Ист. №6504 – сварочные работы;
- Ист. №6505 – металлообработка;
- Ист. №6506 – покрасочные работы;
- Ист. №5505 – дизельные электростанции при проведении рекультивации;
- Ист. №6507 – специальная техника при проведении рекультивации.

Ближайшие к площадке строительства населённые пункты – с. Новый Порт, расположенное в 55 км на юго-восток, и с. Мыс Каменный, расположенное в 110 км на северо-запад.

6.1.2 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Автомобильная и строительная техника

Источниками выброса ЗВ автомобильной и строительной техники являются выхлопные трубы. Автомобильная и строительная техника работает периодически по мере необходимости, распределяется на значительной территории, и может одновременно работать в различном составе и количестве.

При работе строительной техники с отработанными газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и керосин.

Производство землеройных работ

В период проведения земляных работ, выполняемых при отсыпке площадок песком, происходит выброс пыли, которая в данном случае классифицируется как пыль неорганическая >70% SiO₂, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Выбросы неорганизованные, зависящие от скорости ветра.

Дизельные электростанции

Для обеспечения электроэнергией строительных площадок предусматривается использование передвижных дизельных электростанций (ДЭС) мощностью 60, 500 кВт.

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при сгорании топлива в двигателе внутреннего сгорания. От дизельной электростанции выделяются следующие загрязняющие вещества: формальдегид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, бенз(а)пирен, керосин, сажа.

Дизельные электростанции оборудованы дымовой трубой диаметром 0,25 м и высотой 3 м и работают в течение всего периода строительства.

Склад ГСМ

Используемые установки, оборудование и техника работают на дизельном топливе. ГСМ хранится в ёмкостях.

В процессе хранения ГСМ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды предельные C12-C19.

Склад ГСМ является источником неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выброс постоянно.

Сварочные работы

В период строительства источниками загрязнения атмосферы также являются выбросы от сварочных работ.

Для сварки труб и конструкций используются электроды, автоматическая сварка под слоем флюса и полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются марганец и его соединения, железа оксид, пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%), фтористый водород, фториды, диоксид азота и оксид углерода.

Сварочные работы являются источником неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выброс периодический.

Время и продолжительность воздействия на окружающую среду при строительстве определяется календарным графиком работ.

Металлообработка

При сварке металлоконструкций производится зачистка фасок, шлифовка. А также во время строительства осуществляется заточка инструментов.

В процессе металлообработки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, пыль абразивная.

Работы по металлообработке являются источником неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выброс периодический.

Покрасочные работы

В процессе окрасочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: ацетон, ксилол, спирт н-бутиловый, взвешенные вещества.

Покрасочные работы являются источником неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выброс периодический.

Рекультивация

По завершению строительно-монтажных работ предусматривается проведение рекультивации нарушенных площадей земельных участков. При проведении рекультивации для обеспечения электроэнергией предусматривается использование передвижной дизельной электростанции мощностью 100 кВт.

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при сгорании топлива в двигателе внутреннего сгорания. От дизельной электростанции выделяются следующие загрязняющие вещества: формальдегид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, бенз(а)пирен, керосин, сажа.

Дизельная электростанция оборудована дымовой трубой диаметром 0,25 м и высотой 3 м и работает в течение всего периода строительства.

Работы по рекультивации будут проведены при помощи специально строительной техники. Источниками выброса ЗВ автомобильной и строительной техники являются выхлопные трубы. Автомобильная и строительная техника работает периодически по мере необходимости, распределяется на значительной территории, и одновременно может работать разный состав и различное количество техники.

При работе строительной техники с отработанными газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и керосин.

Пыление при проведении работ по рекультивации не учитывается, в связи использованием влажного грунта.

6.1.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в каждый год за период проведения строительных работ, представлено в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Исполь- зуемый критерий	Значение кри- терия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,8533750	0,6738980
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0354167	0,0228260
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,5772990	7,1201330
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,5357259	6,1366500
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0708083	0,7125910
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,3194748	4,3639770
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000616	0,0000168
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	1,2846692	13,3283630
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0108021	0,0052980
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0212500	0,0102080
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1007813	0,1486650
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,1661111	0,0362380
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0020836	0,0035220
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000015	0,0000190
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,10000	3	0,0498333	0,0108710
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0332222	0,0289520
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метиловый эфир пропиленгликоля)	ОБУВ	5,00000		0,0180200	0,0304620
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,70000		0,0265778	0,0057980
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,0332222	0,0072480
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0153571	0,1742830
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0232556	0,0181140
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,4557255	4,2461640
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	1,20000		0,0041108	0,0069490
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,1007813	0,1683340
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0219534	0,0059846
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,1568855	0,1230340
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,15000	3	0,0441945	0,0009549
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0348284	0,0005218
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000		0,0600000	0,0453600
Всего веществ : 29					5,0558277	37,4354351
в том числе твердых : 9					1,2767599	1,5894127
жидких/газообразных : 20					3,7569370	35,8086114
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					

6043	(2) 330 333
6204	(2) 301 330
6205	(2) 330 342

6.1.4 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Данные о выбросах получены с использованием расчетных методов, согласованных в установленном порядке и обязательных к применению для всех организаций и ведомств на территории Российской Федерации при осуществлении ведомственного и государственного контроля выбросов.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ						
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м³	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
Площадка: 1 Строительная площадка																													
1 Площадка строительства	502 ДЭС-1000	0	0,0	ДЭС-1000	1	5502	1	3,0	0,25	10,29	0,505	450,0	11798,00	15947,00	11798,00	15947,00	0,0		100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1226667	128,63376	1,3669290				
																				100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0933333	97,87345	1,0400540			
																					100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0138889	14,56452	0,1447200		
																						100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0333333	34,95478	0,4221000	
																						100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,1722222	180,59986	1,9754280	
																							100,00	0,0/0,0	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000003	0,00035	0,0000040
																							100,00	0,0/0,0	1325	Формальдегид	0,0033333	3,49545	0,0361800
																							100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	0,0805556	84,47419	0,8683200
1 Площадка строительства	503 ДЭС-250	0	0,0	ДЭС-250	1	5503	1	3,0	0,25	25,23	1,238	450,0	12000,00	15900,00	12000,00	15900,00	0,0		100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1226667	54,64684	1,4329040				
																					100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0933333	41,57909	1,0902530		
																						100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0099206	4,41953	0,1112520	
																						100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833333	37,12419	0,9734400	
																						100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,2152778	95,90420	2,5309440	
																							100,00	0,0/0,0	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000002	0,00011	0,0000031
																							100,00	0,0/0,0	1325	Формальдегид	0,0023810	1,06071	0,0278100
																							100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	0,0575397	25,63339	0,6675000
1 Площадка строительства	504 ДЭС-500	0	0,0	ДЭС-500	1	5504	1	3,0	0,25	38,00	1,865	450,0	11800,00	15630,00	11800,00	15630,00	0,0		100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1962667	34,83615	3,8210760				
																						100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1493333	26,50576	2,9073410	
																						100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0158730	2,81736	0,2966640	
																						100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1333333	23,66585	2,5958400	
																						100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,3444444	61,13680	6,7491840	
																							100,00	0,0/0,0	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000004	0,00007	0,0000082
																							100,00	0,0/0,0	1325	Формальдегид	0,0038095	0,67616	0,0741680
																							100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	0,0920635	16,34071	1,7800080
1 Площадка строительства	101 Работа техники	1	0,0	работа техники	1	6501	1	5,0	0,00	0,00	0,000	0,0	11820,00	15900,00	11838,00	15900,00	20,0		100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0432783	0,00000	0,0339870				
																						100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0329292	0,00000	0,0258600	
																						100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0052372	0,00000	0,0043120	
																						100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер-	0,0168983	0,00000	0,0130390	

																				100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,2364111	0,00000	0,1623640	
																				100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	0,0817389	0,00000	0,0520530	
I Площадка строительства	201 Земляные работы	1	0,0	пересыпка материалов	1	6502	1	2,0	0,00	0,00	0,000	0,0	11784,00	15952,00	11803,00	15952,00	10,0		100,00	0,0/0,0	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0441945	0,00000	0,0009549		
																			100,00	0,0/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0347760	0,00000	0,0004838		
I Площадка строительства	301 Склад ГСМ	1	0,0	склад ГСМ	1	6503	1	5,0	0,00	0,00	0,000	0,0	11793,00	15900,00	11798,00	15900,00	20,0		100,00	0,0/0,0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000616	0,00000	0,0000168		
																			100,00	0,0/0,0	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0219534	0,00000	0,0059846		
I Площадка строительства	401 Сварочные работы	1	0,0	сварочные работы	1	6504	1	5,0	0,00	0,00	0,000	0,0	11738,00	15542,00	11748,00	15542,00	3,0		100,00	0,0/0,0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,2443750	0,00000	0,1677380		
																			100,00	0,0/0,0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0354167	0,00000	0,0228260		
																				100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000050	0,00000	0,0000040	
																				100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000008	0,00000	0,0000010	
																				100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,0013471	0,00000	0,0009700	
																					100,00	0,0/0,0	0342	Фториды газообразные	0,0108021	0,00000	0,0052980
																					100,00	0,0/0,0	0344	Фториды плохо растворимые	0,0212500	0,00000	0,0102080
																					100,00	0,0/0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000524	0,00000	0,0000380
I Площадка строительства	501 Металлообработка	1	0,0	металлообработка	1	6505	1	5,0	0,00	0,00	0,000	0,0	11793,00	15860,00	11788,00	15860,00	2,0		100,00	0,0/0,0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,6090000	0,00000	0,5061600		
																			100,00	0,0/0,0	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0600000	0,00000	0,0453600		
I Площадка строительства	601 Покрасочные работы	1	0,0	покрасочные работы	1	6506	1	5,0	0,00	0,00	0,000	0,0	11888,00	15985,00	11893,00	15985,00	3,0		100,00	0,0/0,0	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1007813	0,00000	0,1486650		
																				100,00	0,0/0,0	0621	Метилбензол (Толуол)	0,1661111	0,00000	0,0362380	
																				100,00	0,0/0,0	0627	Этилбензол	0,0020836	0,00000	0,0035220	
																				100,00	0,0/0,0	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0498333	0,00000	0,0108710	
																				100,00	0,0/0,0	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0332222	0,00000	0,0289520	
																					100,00	0,0/0,0	1117	1-Метоксипропан-2-ол	0,0180200	0,00000	0,0304620
																					100,00	0,0/0,0	1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,0265778	0,00000	0,0057980
																					100,00	0,0/0,0	1210	Бутилацетат	0,0332222	0,00000	0,0072480
																					100,00	0,0/0,0	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0232556	0,00000	0,0181140
																			100,00	0,0/0,0	2750	Сольвент нефтя	0,0041108	0,00000	0,0069490		

																		100,00	0,0/0,0	2752	Уайт-спирит	0,1007813	0,00000	0,1683340
																		100,00	0,0/0,0	2902	Взвешенные вещества	0,1568855	0,00000	0,1230340
2 Жилой комплекс	501 ДЭС-60	0	0,0	ДЭС-60	1	5501	1	3,0	0,25	6,23	0,306	450,0	12256,00	15940,00	12256,00	15940,00	0,0	100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0789667	227,81219	0,3850930
																		100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0600833	173,33519	0,2930050
																		100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0116667	33,65743	0,0556250
																		100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0183333	52,89001	0,1095120
																		100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,1200000	346,18976	0,6084000
																		100,00	0,0/0,0	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000002	0,00063	0,0000010
																		100,00	0,0/0,0	1325	Формальдегид	0,0025000	7,21229	0,0111250
																		100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	0,0600000	173,09488	0,2781260
Площадка: 2 проведение рекультивации																								
1 работы по рекультивации	505 ДЭС-100	1	0,0	ДЭС-100	1	5505	1	3,0	0,30	7,14	0,505	450,0	11800,00	15947,00	11800,00	15947,00	0,0	100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0106667	55,93896	0,0800000
																		100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1040000	545,40311	0,7800000
																		100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0138889	72,83701	0,1000000
																		100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0333333	174,80851	0,2500000
																		100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,1722222	903,17811	1,3000000
																		100,00	0,0/0,0	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000003	0,00175	0,0000027
																		100,00	0,0/0,0	1325	Формальдегид	0,0033333	17,48069	0,0250000
																		100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	0,0805556	422,45457	0,6000000
1 работы по рекультивации	6507 Спецтехника	1	0,0	спецтехника	1	6507	1	2,0	0,00	0,00	0,000	0,0	11820,00	15900,00	11838,00	15900,00	10,0	100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0027822	0,00000	0,0001400
																		100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0027127	0,00000	0,0001360
																		100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0003330	0,00000	0,0000180
																		100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид	0,0009100	0,00000	0,0000460
																		100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,0227444	0,00000	0,0010730
																		100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	0,0032722	0,00000	0,0001570

6.1.5 РАЗМЕРЫ И ГРАНИЦЫ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

Согласно п. 2.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. В связи с тем, что в данном разделе рассмотрен этап строительства объекта, санитарно-защитная зона на данный период не устанавливается.

6.1.6 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при производстве строительных работ был выполнен расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 №273, с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.50, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

В каждой расчётной и узловой точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; Ум.с.; 0,5 Ум.с.; 1,5 Ум.с., U^* , где Ум.с. – средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* – скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

При расчете рассеивания использованы следующие исходные данные:

- климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;
- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположения источников выбросов вредных веществ.

При определении уровня воздействия выбросов ЗВ на атмосферу в расчете принимается расчетная площадка, охватывающая площадку строительства и зону влияния площадки строительства.

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с п. 2.3.1 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Санкт-Петербург, 2012 год), согласно которому детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{M_i}}{ПДК} \leq \varepsilon$$

где:

$\sum C_{M_i}$ – сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε – коэффициент целесообразности расчета, равный 0,1.

Для вредных веществ, у которых параметр $>0,1$ проводятся детальные расчеты загрязнения атмосферы.

Расчёт рассеивания производился по 29 загрязняющим веществам.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, значения фонового загрязнения атмосферного воздуха были приняты согласно данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Метеорологические условия, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, приняты в соответствии с данными филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ, принята равной 1.

Расчёт рассеивания выбросов ЗВ от источников загрязнения атмосферы в период строительства приведен с учетом одновременности работы всех источников выбросов на разных стадиях производства строительно-монтажных работ.

Расчет выполнен для одной площадки. Расчетная площадка включает в себя строительную площадку с максимальным количеством единиц автотранспорта, строительной техники, спецтехники, дизельных установок, задействованных одновременно. Шаг расчетной площадки выбран 100×100 , размеры площадки 112900×14000 м.

В качестве расчётной системы координат принята общая локальная система координат.

В качестве расчетных точек приняты:

- РТ №9 – территория ВЖГС;
- РТ №10 – проектируемый вахтовый жилой комплекс (ВЖК).

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Результаты расчета рассеивания

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование				№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	10	0,0000	0,1056	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	9	0,0000	0,3002	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	9	0,0000	0,3630	5503	9,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10	0,0000	0,3137	5504	7,68	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,0000	0,0954	5503	13,04	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9	0,0000	0,0486	5504	41,49	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0342	Фториды газообразные	10	0,0000	0,0161	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0342	Фториды газообразные	9	0,0000	0,0458	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка

							Цех: Площадка строительства
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	10	0,0000	0,0130	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	9	0,0000	0,0348	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
0621	Метилбензол (Толуол)	9	0,0000	0,0191	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	10	0,0000	0,0129	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	9	0,0000	0,0344	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
1210	Бутилацетат	9	0,0000	0,0229	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
2902	Взвешенные вещества	9	0,0000	0,4117	6506	5,26	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	10	0,0000	0,0124	6502	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	9	0,0000	0,0347	6502	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	9	0,0000	0,0137	6502	99,90	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	10	0,0000	0,0400	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	9	0,0000	0,1074	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
6043	Серы диоксид и сероводород	9	0,0000	0,0227	5504	86,25	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
6204	Серы диоксид, азота диоксид	9	0,0000	0,2562	5504	21,42	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
6204	Серы диоксид, азота диоксид	10	0,0000	0,2186	5504	8,76	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства
6205	Серы диоксид и фтористый водород	9	0,0000	0,0324	6504	78,59	Плщ: Строительная площадка Цех: Площадка строительства

Результаты расчета рассеивания показывают, что значения концентраций загрязняющих веществ не превышают санитарно-гигиенических нормативов по всем выбрасываемым веществам.

6.1.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Химическое воздействие на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности связано в первую очередь с выбросами продуктов сгорания топлива и от технологического оборудования по приему, очистке и подготовке газа.

Всего при строительстве проектируемого объекта предусматривается 12 источников выбросов, из них: 5 организованных (ист. №№5501-5505) и 7 неорганизованных (ист. №№6501-6507).

Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 29 веществ.

За весь период строительства проектируемых объектов валовый объем выбросов составит: **37,4354351 т/период**, в том числе: **твердые – 1,5894127 т/период, жидкие и газообразные – 35,8086114 т/период.**

Нормированию подлежат загрязняющие вещества по 20-ти наименованиям в количестве: **37,1059901 т/год**, в том числе: **твердые – 1,5850827 т/год, жидкие и газообразные – 35,5209074 т/год.**

При проведении оценки воздействия применены гигиенические нормативы населенных мест (ПДК), учтены сочетания условий, определяющие максимальный уровень загрязнения атмосферы.

сферы: одновременная работа максимально возможного количества источников выделения ЗВ и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания ЗВ.

Результаты расчета рассеивания показывают, что значения концентраций загрязняющих веществ не превышают санитарно-гигиенических нормативов по всем выбрасываемым веществам.

В связи с удаленностью селитебных территорий от границ зон влияния, эксплуатация проектируемых объектов не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха на существующую жилую застройку.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

6.2 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.2.1 ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ И ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В данном разделе выявлены и учтены все возможные источники выделения и выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта.

Стационарные источники выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух подразделяются на два типа:

- источники с организованным выбросом;
- источники с неорганизованным выбросом.

Основными производственными объектами, оказывающими воздействие на окружающую среду на период эксплуатации, является комплекс по утилизации сточных вод, включающий системы производственно-дождевой и бытовой канализации, систему отвода пластовой воды, а также поглощающие скважины.

6.2.2 СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Источниками выбросов при аварийном режиме эксплуатации КУСВ являются аварийные дизельные генераторы.

Учет фактических аварийных выбросов за истекший год включается в форму ежегодного Федерального государственного статистического наблюдения №2ТП (воздух).

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийных ситуациях, представлен в таблице 6.5.

6.2.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество	Исполь- зуемый	Значение кри- терия мг/м3	Класс опас-	Суммарный выброс вещества
-----------------------	-------------------	------------------------------	----------------	---------------------------

код	наименование	критерий		ности	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0	0,0000006
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0	0,000005
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,00001	0,0000202
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000003	0,000001
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0000013	0,000004
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0006	0,018176
Всего веществ : 6					0,0006116	0,0182068
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 6					0,0006116	0,0182068
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					

Таблица 6.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийных ситуациях

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20000	3	1,4933333	0,84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	1,456	0,819
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,1555556	0,09
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,6222222	0,36
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0002901	0,0000015
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	2,3555556	1,32
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000049	0,0000027
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,044444	0,024
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		1,0666667	0,6
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,1033099	0,0005469
Всего веществ : 10					7,2973823	4,0535511
в том числе твердых : 2					0,1555605	0,0900027
жидких/газообразных : 8					7,1418218	3,9635484
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

6.2.4 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлены в таблице 6.6.

Данные о выбросах получены с использованием расчетных методов, согласованных в установленном порядке и обязательных к применению для всех организаций и ведомств на территории Российской Федерации при осуществлении ведомственного и государственного контроля выбросов.

Таблица 6.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн.эксп./макс.степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
КУСВ																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
КУСВ	0	КОС	1	8760,00	Труба вент.установк и КОС	1	0095	1	3,0	0,30	21,22	1,500	20,0	14671,00	13447,00	14671,00	13447,00	0,0		100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000000	0,00000	0,0000006
																				100,00	0,0/0,0	0303	Аммиак	0,0000000	0,00000	0,0000050
																				100,00	0,0/0,0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000000	0,00000	0,0000002
																				100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	0,0000003	0,00000	0,0000010
																				100,00	0,0/0,0	0410	Метан	0,0000013	0,00000	0,0000040
																				100,00	0,0/0,0	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000000	0,00000	0,0000000
																				100,00	0,0/0,0	1715	Метилмеркаптан	0,0000000	0,00000	0,0000000
2	КУСВ	0	Нефтеловушка очистных сооружений	1	8760,00	Нефтеловушка	1	6012	1	3,0	0,00	0,000	0,0	14476,00	13640,00	14476,00	13641,00	1,0		100,00	0,0/0,0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000100	0,00000	0,0000200
																				100,00	0,0/0,0	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0006000	0,00000	0,0181760
3	КУСВ	0	ДЭС аварийная	1	300,00	Труба аварийной ДЭС	1	0105	1	3,0	0,25	173,16	8,500	14680,00	13447,00	14680,00	13447,00	0,0		100,00	0,0/0,0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,4933333	289,77683	0,8400000
																				100,00	0,0/0,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,4560000	282,53242	0,8190000
																				100,00	0,0/0,0	0328	Углерод (Сажа)	0,1555556	30,18510	0,0900000
																				100,00	0,0/0,0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,6222222	120,74035	0,3600000
																				100,00	0,0/0,0	0337	Углерод оксид	2,3555556	457,08847	1,3200000
																				100,00	0,0/0,0	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000049	0,00095	0,0000027
																				100,00	0,0/0,0	1325	Формальдегид	0,0444440	8,62422	0,0240000
																				100,00	0,0/0,0	2732	Керосин	1,0666667	206,98346	0,6000000
3	КУСВ	0	Емкость с диз.топливом АДЭС	1	8760,00	Дых.клапан резервуара с диз.топливом	1	0111	1	2,0	0,20	0,32	0,010	14681,00	13448,00	14681,00	13448,00	0,0		100,00	0,0/0,0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002901	30,07264	0,0000015
																				100,00	0,0/0,0	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1033099	10709,41454	0,0005469

6.2.5 РАЗМЕРЫ И ГРАНИЦЫ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Для производственных объектов с технологическими процессами, являющимися источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются СЗЗ в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств, объектов. Размер СЗЗ, ее организация и благоустройство определяются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» размеры ориентировочной СЗЗ проектируемых объектов устанавливаются на основании санитарной классификации, результатов расчета ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия.

Критерием для определения размера СЗЗ является непревышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Граница СЗЗ определяется линией, ограничивающей территорию, за пределами которой нормируемые факторы воздействия не превышают установленных гигиенических нормативов.

В соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемой площадки КУСВ устанавливается санитарно-защитная зона, размер которого составляет 150 м.

Так как проектируемый объект КУСВ расположен на территории УППГ и входит в границы, установленной для УППГ санитарно-защитной зоны (СЗЗ), ограничение отдельной санитарно-защитной зоной проектируемого КУСВ не требуется.

Проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом жилом комплексе, расположенном на расстоянии 1 км к северу от проектируемой площадки УППГ.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В санитарно-защитной зоне, согласно рекомендациям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, не допускается размещать:

- жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки;
- коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования;
- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности;
- оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Допускается размещать в границах СЗЗ здания и сооружения для обслуживания работников и для обеспечения деятельности промышленного объекта (производства): нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.

В районе проектируемых объектов отсутствуют населенные пункты с постоянным проживанием населения.

Ближайшие к площадке строительства населённые пункты – с. Новый Порт, расположенное в 55 км на юго-восток, и с. Мыс Каменный, расположенное в 110 км на северо-запад.

Таким образом, для проектируемых объектов имеется возможность организации санитарно-защитных зон.

6.2.6 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для оценки воздействия на атмосферный воздух был выполнен расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273, с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.50, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

В каждой расчётной и узловой точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и

направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; $U_{м.с.}$; 0,5 $U_{м.с.}$; 1,5 $U_{м.с.}$, U^* , где $U_{м.с.}$ – средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* – скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

При расчете рассеивания использованы следующие исходные данные:

- климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;
- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположения источников выбросов вредных веществ.

При определении уровня воздействия выбросов ЗВ на атмосферу в расчете принимается расчетная площадка, охватывающая проектируемые площадки и зону влияния объектов.

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с п. 2.3.1 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Санкт-Петербург, 2012 год), согласно которому детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{M_i}}{ПДК} \leq \varepsilon$$

где:

ΣC_{M_i} – сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε – коэффициент целесообразности расчета, равный 0,1.

Для вредных веществ, у которых параметр $>0,1$ проводятся детальные расчеты загрязнения атмосферы.

Результаты предварительного анализа необходимости проведения детальных расчетов приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Оценка целесообразности проведения детальных расчетов

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	код	наименование	
1	2	3	4
4	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	73,2
6	0303	Аммиак	0,0
12	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,3
13	0337	Углерод оксид	5,0
16	0410	Метан	0,0
33	2754	Углеводороды предельные C12-C19	6,6
		Группы веществ	
36	6003	Аммиак, сероводород	2,3

Согласно таблице 6.7 детальный расчёт рассеивания необходимо производить по 4 из 6 выбрасываемых загрязняющих веществ.

При проведении расчетов рассеивания учитывалось фоновое загрязнение атмосферного воздуха по следующим ингредиентам: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ, принята равной 1.

Расчетная скорость ветра – 14 м/с.

Расчёт рассеивания выбросов ЗВ от источников загрязнения атмосферы приведен с учетом возможной одновременности работы всех источников выбросов в штатном режиме эксплуатации на полное развитие объекта проектирования.

Метеорологические условия, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, приняты в соответствии с данными филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ, все источники привязаны к локальной системе координат.

Размеры расчетной площадки приняты 17000x13000 м. Шаг расчетной площадки выбран 500x500.

Заданный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует влияние источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в районе размещения объекта, а также закономерности распространения загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Организация расчетов

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Минприроды России №273 от 06.06.2017 с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.50.2, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

Ближайшие к площадке строительства населённые пункты – с. Новый Порт, расположенное в 55 км на юго-восток, и с. Мыс Каменный, расположенное в 110 км на северо-запад.

В связи с этим, расчет приземных концентраций ЗВ на существующей жилой застройке не проводился, по причине ее значительного удаления от проектируемого объекта.

Расчет по программе УПРЗА «Эколог» произведен при наличии следующих исходных данных:

- параметры источников выбросов;
- метеорологические характеристики района работ;
- карты-схемы расположения источников загрязнения атмосферы на проектируемом объекте.

Расчет рассеивания выполнен для летних условий с учетом нестационарности выбросов во времени (учитывалась неодновременность работы источников залповых выбросов – единовременно залповый выброс производится на предприятии только из одного источника).

Значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ (ПДКм.р.) приняты согласно Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», СПб, НИИ Атмосфера, 2015 (актуализирован 05.05.2017).

С целью оценки влияния намечаемой деятельности на окружающую среду в период

эксплуатации установлены расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны УППГ (таблица 6.8), в пределах которой расположена СЗЗ площадки КУСВ.

Таблица 6.8 – Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	14621,00	15146,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УППГ
2	16046,00	13570,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УППГ
3	14632,50	12087,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УППГ
4	13114,50	13698,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на СЗЗ УППГ
101	15912,50	12122,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на территории ВЖК
102	15973,50	12176,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на территории ВЖК

Учет фона Сф заключается в проверке выполнения соотношения: $C + C_{\text{ф}} < \text{ПДК}$, где С – максимальная расчетная концентрация вещества в воздухе.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха для всех веществ, для которых выполняется условие (п.2.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.):

$$q_{\text{м. пр.}j} > 0,1,$$

где $q_{\text{м. пр.}j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j -го загрязняющего вещества, создаваемого без учета фона выбросами проектируемого объекта на границе ближайшей жилой застройки в зоне влияния выбросов проектируемого объекта.

При невыполнении данного условия, учет фоновой концентрации загрязняющего вещества не требуется.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по направлению и скорости ветра концентрация примеси. Расчет проводился по следующим скоростям ветра: $U=0,5$; 10 м/с; $U=U_{\text{мс}}$; $0,5U_{\text{мс}}$, где $U_{\text{мс}}$ - средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1° .

Метеорологические условия, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, учитывались в соответствии с данными филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

При проведении расчетов рассеивания значение фонового загрязнения атмосферного воздуха были приняты согласно данным Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС».

Результатами расчетов явилась следующая информация:

- таблицы максимальных концентраций в долях ПДК и расстояние, на котором они достигаются;
- направление и скорость ветра, при которых концентрации вредных веществ достигают максимальных значений;
- суммарный вклад источников в долях ПДК;
- карты загрязнения атмосферного воздуха в виде изолиний в долях ПДК.

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы от источников выбросов КУСВ в жилой зоне проектируемого вахтового поселка отсутствуют превышения ПДК по всем загрязняющим веществам.

6.2.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Для оценки воздействия на атмосферный воздух рассматриваемого объекта выполняется расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Влияние выбросов загрязняющих веществ на состояние приземного слоя атмосферного воздуха весьма различно: наряду с веществами, уровень концентраций которых в приземном слое достаточно высок, для целого ряда веществ можно ожидать очень низких значений концентраций – значительно ниже предельно-допустимых, для которых расчёт рассеивания не производится.

В связи с этим необходимо провести анализ необходимости расчёта рассеивания загрязняющих веществ.

Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 6 веществ.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показал, что максимальный вклад в уровень загрязнения атмосферы (относительно ПДК) вносят диоксид азота, оксид углерода, содержащийся в продуктах сгорания топлива, а также метан.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показал, что максимальный вклад в уровень загрязнения атмосферы (относительно ПДК) вносит диоксид азота.

Расчет распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен для веществ, максимальная концентрация которых превышает 0,05 ПДК.

На основании проведенных расчетов по фактору загрязнения атмосферного воздуха, установлено, что концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций в приземном слое атмосферы не превышены по основным загрязняющим веществам.

В связи с удаленностью селитебных территорий от границ зон влияния, эксплуатация проектируемых объектов не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха существующей жилой застройки.

В целом воздействие на атмосферный воздух для проектных работ оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся акустическое воздействие, вибрация, электромагнитное, световое и радиоактивное излучения.

В процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов воздействие на окружающую среду радиоактивного излучения отсутствует.

Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

Оборудованием, создающим вибрацию, являются технологические системы проектируемых объектов.

7.1.1 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Факторами физического воздействия на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности будут являться:

- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- тепловое воздействие;
- световое воздействие;
- воздушный шум.

Источники вибрационного воздействия

Основными источниками вибрационного воздействия при строительстве являются дорожно-строительная техника, дизельные агрегаты, транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация – автосамосвал) и второй категории (транспортно-технологическая – экскаватор, бульдозер) (согласно СН 2.2.4/2.1.8.566–96).

К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием.

Используемая техника и оборудование являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Источники электромагнитного воздействия

На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование: спутниковая радиосвязь, переносные и стационарные радиостанции, электрическое оборудование.

Источники теплового воздействия

На этапах работ источниками теплового воздействия являются доступные для прикосновения части электрооборудования (дизель-генераторные установки, двигатели внутреннего сгорания).

В процессе работы дизель-генераторной установки выделяется тепло. Ее наиболее тепловыделяющими элементами являются двигатель, электрогенератор, а также выпускной коллектор.

Источники светового воздействия

Все строительные работы ведутся в дневное время в соответствии с графиком строительства. Источниками светового воздействия на этапе строительства площадок в темное время суток являются прожекторы общего и дежурного освещения, используемые на площадках строительства.

На этапе эксплуатации объектов проектирования в темное время суток источники светового воздействия – это прожекторы общего и дежурного освещения площадки и рабочих мест, освещение аварийных выходов, охранное освещение.

Источники воздушного шума

Воздушный шум является основным фактором физического воздействия.

Шумовое воздействие от предприятий и проводимых работ может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.д.

В задачу данного раздела входит оценка шумового воздействия проектируемого объекта на условия проживания населения, в связи с чем расчёты уровня звукового давления осуществляются на границе территории близлежащей жилой застройки.

С целью оценки уровня шумового воздействия объекта в период строительства и эксплуатации в настоящем разделе:

- определяются источники шума объекта, устанавливаются их параметры;
- рассчитываются поля уровней шумового воздействия в районе размещения объекта по спектральным составляющим (дБ) и эквивалентному и максимальному уровню шума (дБА), определяются уровни шумового воздействия в расчётных точках;
- оценивается необходимость разработки специальных мероприятий по снижению уровня шума.

7.1.2 НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Источники шума подразделяются на источники постоянного шума и источники непостоянного шума.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрической частотой 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные $L_{\text{экв}}$, дБА и максимальные $L_{\text{макс}}$, дБА уровни звука.

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями п. 9 таблицы 3 Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» и приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и экв. уровни звука (в дБА)	Максимальн. уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

7.2 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

7.2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

В период выполнения строительно-монтажных работ основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт и работающие строительные машины и механизмы.

- автотранспорт при перевозке строительных материалов и рабочих;
- работающие строительные машины и механизмы.

Автотранспорт и строительные машины являются источником непостоянного шума.

На этапе строительных работ одновременно на строительной площадке могут работать следующие виды техники: экскаватор, бульдозер, автокран, трубоукладчик, а также автосамосвал.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука $L_{\text{Аэкв}}$, дБА, создаваемые источниками непостоянного шума.

Предельные уровни шума для наиболее мощных дорожных машин приняты по Приложению 5 «Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции дорог», разработанных Государственным дорожным научно-исследовательским институтом «СоюздорНИИ» М., 1999 г.

В данном случае шумовыми характеристиками являются максимальный и эквивалентный уровни звука, дБА, на расстоянии 7,5 м от источника шума (таблица 7.2).

Таблица 7.2 – Шумовые характеристики дорожно-строительных машин

Наименование источника шума	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Экскаватор	71	76
Бульдозер	76	82
Автокран	71	76
Трубоукладчик	71	74
Автосамосвал	63	68

Помимо проведения строительно-монтажных работ в зоне полосы отвода линейного объекта на территории временной строительной базы будет располагаться оборудование, которое относится к источникам постоянного шума (дизельная электростанция, электросварочный агрегат).

Дизельные электростанции являются постоянным источником шума в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шумовая характеристика принята согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 и составляет 69 дБА (корректированный уровень мощности).

Сварка, резка металла. Электросварочный агрегат является источником постоянного шума в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шумовая характеристика принята по агрегату – аналогу (полуавтомат сварочный А-1230М) согласно «Каталога шумовым характеристикам к СНиП-11-12-77». $L_a = 93$ дБА.

Таблица 7.3 – Акустические характеристики источников постоянного шума

Тип установки	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Агрегат опрессовочный АНО-161	96	102	105	104	106	98	84	86
Компрессорная станция КС-100	90	86	101	106	95	90	90	78

7.2.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА ОТ ИСТОЧНИКОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет шумовых характеристик от транспортных средств

Ближайшие к площадке строительства населённые пункты: с. Новый Порт, расположенное в 55 км на юго-восток, и с. Мыс Каменный, расположенное в 110 км на северо-запад.

Уровень акустического воздействия от автотранспорта и работающих строительных машин и механизмов определен в расчетной точке РТШ1 – 200 м от участка проведения строительных работ.

Уровень звука $L_{A, \text{тер}}$ в дБА в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта следует определять по формуле:

$$L_{A, \text{тер}} = L_{A, \text{экв}} - L_{A, \text{рас}} - L_{A, \text{экр}} - L_{A, \text{зел}},$$

где:

$L_{A, \text{экв}}$ - шумовая характеристика источника шума в дБА;

$L_{A, \text{рас}}$ - снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источниками шума и расчетной точкой;

$L_{A, \text{экр}}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА;

$L_{A, \text{зел}}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА.

Согласно «Справочнику проектировщика. Защита от шума в градостроительстве», М., Стройиздат, 1993 г. снижение звука в зависимости от расстояния ($\Delta L_{\text{Арасч}}$) определяется по формуле:

$$\Delta L_{\text{Арасч}} = 20 \lg(R/R_0),$$

$$\Delta L_{\text{Арасч РТШ1}} = 20 \lg(200/7,5) = 28$$

Расчет шумовых характеристик от транспортных средств в РТШ1

Акустический расчет произведен по шумовым характеристикам от транспортных средств на производственной площадке проектируемого объекта $L_{\text{ЭКВ}}$ в дБА до границы санитарного разрыва.

$$L_{\text{АЭКВ, тер}} = 76 - 28 = 48 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{Амакс, тер}} = 82 - 28 = 54 \text{ дБА}$$

В связи с тем, что строительные работы осуществляются в дневное время суток, нормирование допустимых уровней звука производится для дневного интервала с 7-00 до 23-00, при котором эквивалентный уровень звука $L_{\text{АЭКВ}}$, дБА, допустимый для территорий, прилегающих к жилым домам, нормируется до 55 дБА, максимальный уровень звука – до 70 дБА.

Приведенный выше расчет показывает, что в расчетных точках – на расстоянии 200 м – источники транспортных средств, работающие на промплощадке, не будут оказывать акустического воздействия, превышающего допустимый уровень шума для жилых территорий.

Расчет шумовых характеристик от источников постоянного шума

Оценка акустического воздействия строительных работ определена для расчетной площадки, охватывающей территорию стройплощадки объектов.

Для оценки шумового воздействия на участке проведения строительного-монтажных работ в акустических расчетах принята расчетная площадка размером 7990x5600 м с шагом 100x100 м, четыре расчетные точки на границе строительной площадки и 1 расчетная точка на границе временного жилого городка.

Координаты расчётных точек представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Характеристика расчетных точек

№ точки	Координаты точки		Тип точки	Название точки, населенных пунктов
	X	Y		
009	15282.50	12918.00	Расчетная точка на границе ВЖГС	РТ на ВЖГС
010	15841.50	12128.00	Расчетная точка на границе проектируемого ВЖК	РТ на ВЖК

В расчёте звукового давления учитывалась одновременная работа наиболее шумного оборудования и техники.

Расчет уровня шума производился с использованием программного комплекса «Эколог-Шум» (версия 2.3), разработанного фирмой «Интеграл». Расчет осуществлялся в соответствии со СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

В каждой узловой точке расчётного прямоугольника и в принятых расчётных точках определяются значения уровней звукового давления, дБ, в октавных полосах среднегеометрических частот, максимальный уровень звука $L_{A_{\text{макс}}}$, дБА, и эквивалентный уровень звукового давления $L_{A_{\text{экв}}}$, дБА.

Данные по уровню звукового давления в расчетных точках приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Ожидаемые уровни звукового давления

№	Координаты точки		Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La экв, дБА
	X (м)	Y (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
009	15282.50	12918.00	52.1	52	51.1	45.9	42	41	27.9	0	0	44.70
010	15841.50	12128.00	46.7	46.5	45.3	39.3	34.5	31.8	12.2	0	0	37.00

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках от всех источников шума показал, что ожидаемые уровни звукового давления при одновременной работе наиболее мощных источников шума не превысят допустимых величин, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Максимальное значение эквивалентного уровня шума на границе строительной площадки составляет 60,7 дБА. Ожидаемый уровень шума в расчетной точке на территории временного жилого городка составит 47,4 дБА. Превышений уровней звукового давления для жилой зоны не наблюдается.

7.3 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

Основными источниками акустического воздействия при эксплуатации проектируемого объекта являются насосные станции очистки сточных вод, расположенные в закрытых павильонах полной заводской готовности.

Шум, вызываемый работой технологического оборудования, установленного в закрытых помещениях (насосное оборудование и др.), в данном разделе не учитывается. Работа такого оборудования осуществляется в соответствии с технологией при закрытых окнах и дверях.

7.3.2 ИСТОЧНИКИ ШУМА ПРИ АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ

Аварийными источниками шума при эксплуатации проектируемого объекта являются аварийные ДЭС.

Основные источники шума при аварийном режиме от проектируемого производства и их шумовые характеристики представлены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Основные источники шума при аварийном режиме от проектируемого производства и их шумовые характеристики

№ источника	Название и основные характеристики источника	Уровень шума, дБА	Примечание
ВЖК			
ИШ-45-А	ДЭС аварийная	69*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005
Примечание:			

№ источника	Название и основные характеристики источника	Уровень шума, дБА	Примечание
* скорректированный уровень мощности			

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Воздействие проектируемого объекта на водную среду будет оказываться как в период его строительства, так и в период эксплуатации.

В настоящем разделе рассмотрены все возможные виды и источники негативного воздействия на водную среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также оценены последствия реализации проектных решений.

По схеме зонально-ландшафтного районирования территория района проектирования расположена в зоне тундры. По типу рельефа территория района проектирования представляет собой плоские сильно заболоченные многоозерные низменности. Абсолютные высоты этих равнин не превышают 100 м. Среди открытых безлесных болот, почти сплошь покрывающих низменности, разбросаны бесчисленные озера, большая часть которых не имеет видимого стока. Равнинные спокойные речки извиляются среди болот, от которых они иногда ограждены береговыми валами. Озера в одних местах концентрируются на водоразделах, в других приурочены к долинам более крупных рек, в-третьих – располагаются на пологих склонах.

По схеме гидрологических районов бассейнов Нижнего Иртыша и Нижней Оби территория исследуемого района относится к району тундры IV. Реки тундровой зоны, как правило, имеют небольшие размеры. Многие реки представляют короткие протоки, соединяющие многочисленные озера. Вследствие равнинности рельефа и близкого залегания к земной поверхности вечной мерзлоты реки тундры имеют мелкие долины, неглубокие, очень извилистые русла и низкие берега. Отличительными особенностями водосборов рек зоны тундры является наличие мелких озер, площадью менее 0,1 км². Большинство из этих озер проточные.

Густота речной сети рек исследуемого района составляет в среднем 0,41 км/км². Все пересекаемые водотоки мелкие, шириной по урезу воды до 20 м. Все исследуемые водотоки по протяженности не превышают 20 км. Большинство рек данного района к моменту начала зимней межени пересыхают, оставшиеся практически все перемерзают во время зимней межени. Все исследуемые водотоки не судоходны. Общими чертами всех рек исследуемого района являются медленное течение и неглубокий (до 4 м) врез русел для малых и средних водотоков. Поверхностная скорость течения в межень в пределах 0,20 – 0,45 м/с. Глубины в межень, даже на крупных реках, не превышают 1,5 м. Ширина русел изменяется от 1,5 до 6,0 м на ручьях и от 10 до 20 м на средних и крупных реках. Высота береговых склонов (от уреза до коренного берега) изменяется от 1,5 до 8 - 12 м.

Проектируемый КУСВ, расположенный на площадке УППГ, и вспомогательные сооружения не затрагивают водные объекты, в том числе рыбохозяйственного значения.

8.1 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Опосредованное воздействие на водные объекты будет происходить в период строительства производственных и вспомогательных объектов обустройства.

Источники и виды воздействия на водную среду в период строительства в существенной мере определяются конструктивными особенностями, технологией и организацией процесса строительства.

Основными источниками воздействия на состояние водной среды в период строительства будут являться:

- водопотребление;
- водоотведение.

Основными видами воздействия на водные объекты в период строительства могут быть:

- нарушение естественного стока;
- загрязнение водных объектов;
- загрязнение грунтовых вод и подъем их уровня.

8.1.1 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

8.1.1.1 Водоснабжение

В районе проектируемых сооружений существующие источники водоснабжения отсутствуют.

До обустройства водозабора для хозяйственно-бытового водоснабжения будет использоваться завозная бутилированная вода. После строительства водозабора вода для технического и хозяйственно-бытового назначения, в том числе в период проведения строительных работ на месторождении, добывается с водозабора.

В период строительства вода используется на хозяйственно-питьевые, производственно-технические и противопожарные нужды.

Потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды в период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ.

Вода на производственные нужды необходима для обеспечения производственных процессов строительства, а также при проведении предварительных гидроиспытаний, заполнения пожарных резервуаров во временных жилых поселках строителей – 4 резервуара емкостью 100 м³ каждый; на производственных базах – по 2 резервуара емкостью 50 м³ каждый.

Общий объем воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды составляет 2,54 л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 20$ л/с.

Таблица 8.2 – Потребность строительства в воде

№	Показатели	Потребность общая, м ³	Место забора
1	для питьевых нужд (бутилированная вода)	146	Новопортовское НГКМ, водозабор Мало-Ямальского месторождения
2	для хозяйственно-бытовых нужд	2322	
3	для производственных и технических нужд	1820	
4	Итого:	4288	

8.1.1.2 Водоотведение

На проектируемом объекте предусмотрены следующие системы водоотведения:

- производственно-дождевых сточных вод;
- хозяйственно-бытовых сточных вод.

Таблица 8.3 – Потребность строительства в воде и место утилизации

№	Показатели	Потребность общая, м ³	Место утилизации
1	для питьевых нужд (бутилированная вода)	146	Очистные сооружения МЯМ → использование для приготовления растворов бурения, сброс в водный объект
2	для хозяйственно-бытовых нужд	2322	
3	для производственных и технических нужд	1820	
5	Итого:	4288	

Хозяйственно-бытовые сточные воды накапливаются в емкостях и очищаются на очистных сооружениях Мало-Ямальского месторождения, в том числе в период СМР.

После очистки сточных вод в период СМР предусмотрено их использование для приготовления растворов бурения, а также сброс в водный объект на основании документации по водопользованию (в том числе воды из пожарных резервуаров (по завершении строительства)).

8.1.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Возможное загрязнение водных объектов и грунтовых вод может произойти в результате сброса или поступления иным способом в водные объекты, а также образование в них вредных веществ, которые ухудшают качество поверхностных и подземных вод, ограничивают использование либо негативно влияют на состояние дна и берегов водных объектов.

Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичные емкости и вывозятся по договору на очистные сооружения Новопортовского НГКМ, сброс сточных вод в водный объект на стадии строительства отсутствует.

8.2 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Анализ технических и технологических решений, предусмотренных к реализации в период эксплуатации проектируемого объекта, позволил выявить следующие источники и виды воздействия на водную среду:

Источники воздействия:

- деятельность персонала;
- водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды рабочих и персонала;
- водопотребление на производственные нужды;
- водоотведение хозяйственно-бытовых, производственных и ливневых стоков.

Виды воздействия:

- изъятие водных ресурсов;
- загрязнение поверхностного дождевого стока и опосредованное его влияние на состояние грунтовых и поверхностных вод.

8.2.1 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

8.2.1.1 Водоснабжение

В районе проектируемых сооружений существующие источники водоснабжения отсутствуют.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение площадки УППГ, на которой расположен КУСВ, предусматривается от двух водоводов диаметром 76x4,5 мм от площадки ВЖК.

Система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена для подачи воды на производственные и противопожарные нужды проектируемой площадки и включает в себя:

- резервуары противопожарного запаса воды;
- станцию насосную производственно-противопожарную;
- кольцевые сети с установкой блоков пожарных гидрантов (наземных узлов);
- блок хранения пожарного инвентаря.

На производственные нужды вода подается из производственно-противопожарного водопровода на промывку технологического оборудования.

На противопожарные нужды вода расходуется на внутреннее и наружное пожаротушение зданий и сооружений, охлаждение резервуаров, пенотушение технологических установок и технологических резервуаров в случае возгорания.

8.2.1.2 Водоотведение

На площадке УППГ предусматриваются системы производственно-дождевой и бытовой канализации, а также система отвода пластовой воды. Сооружения систем канализации площадки УППГ предназначены для приема, очистки и утилизации производственно-дождевых и бытовых сточных вод с площадок ВЖК, УППГ, площадки твердых отходов и БПО.

Система производственно-дождевой канализации включает в себя:

- емкости дренажно-канализационные, $V=12,5 \text{ м}^3$;
- резервуар производственно-дождевых сточных вод, $V=300 \text{ м}^3$;
- станцию очистки производственно-дождевых сточных вод;
- резервуары очищенных сточных вод, $V=400 \text{ м}^3$ - 2 шт.;
- станцию насосную закачки стоков в пласт;
- сети производственно-дождевой канализации.

Производственно-дождевые сточные воды по самотечным трубопроводам закрытой системы водоотведения поступают в емкости, откуда перекачиваются в резервуар производственно-дождевых сточных вод. Далее сточные воды поступают на станцию очистки.

Очищенные производственно-дождевые и бытовые сточные воды, а также пластовая вода подаются в резервуары очищенных сточных вод, откуда насосной станцией закачиваются в поглощающие скважины, которые размещаются в районе УППГ. Количество скважин уточняется после получения гидрогеологического заключения.

Емкости дренажно-канализационные приняты стальные, горизонтальные, подземной установки полной заводской готовности, в заводских условиях оснащаются наружной и внутренней антикоррозионной изоляцией (полимерным покрытием усиленного типа на основе эпоксидных материалов), в тепловой изоляции с устройством обогрева.

Емкости оборудованы системой размыва донных отложений – перфорированным трубопроводом диаметром 50 мм, подключенным к напорной линии насоса.

Емкости оборудованы вентиляционным патрубком.

Резервуары производственно-дождевых и очищенных сточных вод приняты стальные вертикальные в тепловой изоляции толщиной 100 мм с электрообогревом. Предусмотрено антикоррозионное покрытие наружной и внутренней поверхности резервуаров на основе эпоксидных материалов.

Объем резервуара производственно-дождевых сточных вод определен из условия приема максимального суточного расхода производственно-дождевых сточных вод и составляет 300 м³.

Станция очистки производственно-дождевых сточных вод полной заводской готовности предназначена для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки с поглощающие скважины. Производительность станции очистки составляет 3,5 л/с; 300 м³/сут.

Расчетные расходы, поступающие в систему производственно-дождевой канализации, представлены в таблице 8.4.

Таблица 8.4 – Расчетные расходы системы производственно-дождевой канализации

Поз. по ГП	Наименование	Расход сточных вод		Примечание
		м ³ /сут	м ³ /год	
	ВЖК	7,77	1025,99	
	Площадка твердых отходов	153,48	2713,89	
	УППГ			
	сброс с установки очистки и умягчения воды	2,52		
	мокрая уборка	0,36		
	Производственно-дождевые сточные воды с обордюренных площадок	50,66	801,55	
	Производственные сточные воды (от промывки технологических аппаратов)	300	2459,30	метанол – 1,03 г/дм ³
	Общий расход УППГ	300*	4127,73	

* - принят максимальный расход, расходы не совпадают по суткам

Пластовая вода по отдельному напорному трубопроводу подается в резервуары очищенных сточных вод. Резервуары приняты объемом 400 м³ в количестве 2 шт. Расходы, поступающие в резервуары очищенных сточных вод представлены в таблице 8.5.

Таблица 8.5 – Расчетные расходы, поступающие в резервуары очищенных сточных вод

Поз. по ГП	Наименование	Расход сточных вод		Примечание
		м ³ /сут	м ³ /год	
	Очищенные бытовые сточные воды	80	23725,0	
	Очищенные производственно-дождевые сточные воды	300	7867,61	
	Пластовая вода	450,51	156326,97	

Поз. по ГП	Наименование	Расход сточных вод		Примечание
		м ³ /сут	м ³ /год	
	Итого	830,51	187919,58	

Станция насосная закачки стоков в пласт полной заводской готовности предназначена для подачи очищенных сточных вод из резервуаров в поглощающие скважины. Производительность станции принята 35 м³/ч.

Система бытовой канализации включает в себя:

- станцию насосную канализационную бытовых сточных вод;
- станцию очистки бытовых сточных вод;
- сети бытовой канализации.

Станция насосная полной заводской готовности с приемным утепленным резервуаром, системой обогрева, погружными насосами, трубопроводной обвязкой, корзиной для улавливания мусора, системой взмучивания осадка, датчиками уровня. Надземный утепленный павильон с подъемным устройством, шкафом управления, системой вентиляции, отопления, освещения, сигнализации, узлом учета перекачиваемых стоков. Павильон монтируется на горловине приемного резервуара.

В приемном резервуаре станции насосной установлены одноступенчатые моноблочные погружные насосы, которые обеспечивают перекачку стоков по напорному надземному трубопроводу на станцию очистки бытовых сточных вод.

Станция очистки бытовых сточных вод полной заводской готовности предназначена для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки с поглощающие скважины. Производительность станции очистки принята исходя из суточного расхода бытовых сточных вод с учетом резерва производительности 15% и составляет 80 м³/сут.

Станция очистки бытовых сточных вод включает:

- приемный резервуар-усреднитель;
- сооружения очистки сточных вод;
- установку обеззараживания сточных вод;
- сооружения обработки осадка;
- насосное оборудование;
- устройства для измерения расхода сточных вод.

Очищенные и обеззараженные сточные воды поступают в резервуары очищенных сточных вод, откуда насосной станцией закачиваются поглощающие скважины, которые размещаются в районе УППГ.

Станция насосная закачки стоков в пласт предусматривается в блочном исполнении полной заводской готовности.

9 ОЦЕНКА РАЗМЕРА ВРЕДА, НАНОСИМОГО ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ

9.1 ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

В административном отношении район работ расположен на территории Мало-Ямальское газоконденсатное месторождение Ямальского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Мало-Ямальское газоконденсатное месторождение расположено в южной части полуострова Ямал. В физико-географическом отношении район проектируемых площадных объектов расположен в пределах полуострова Ямал, севернее Полярного круга, на западном побережье Обской губы.

Гидрографическая сеть на территории полуострова Ямал хорошо развита и представлена в основном реками, озерами и болотами. Крупные и средние реки берут начало в центральной водораздельной части территории, проходящей с севера на юг, посередине полуострова.

Основное питание рек – снеговое, в меньшей степени – дождевое, а роль под земной составляющей в речном стоке очень мала. Доля снегового питания в годовом стоке рек в северной части Ямала составляет около 80%, в центральной части Ямала – около 70%, в южной – примерно 57%.

Характерной особенностью гидрографии полуострова является развитие многочисленных озер и болот, что обусловлено избыточным увлажнением, недостаточной теплообеспеченностью, затрудненным дренажем, равнинным рельефом с большим количеством впадин и западин. Полигональные болота занимают порядка 30% площади всех болот. Для них характерна сетчатая структура поверхности, возникающая из-за морозобойной трещиноватости грунтов.

Реки полуострова Ямал являются равнинными. Меандрируя, они медленно текут в широких заболоченных долинах. Большинство рек берут начало из озер и в своем течении проходят также через озера. Вследствие равнинности рельефа и близкого залегания к земной поверхности многолетней мерзлоты реки имеют мелкие долины, неглубокие, очень извилистые русла и низкие берега. Уклоны водной поверхности незначительны. Скорости течения в межень порядка 0,1 м/с – 0,3 м/с. Наибольших значений до 1,5 м/с, они достигают в период весеннего половодья. Преобладание отрицательных температур воздуха приводит к ограничению периода стока, особенно на малых реках, которые обычно перемерзают. В северных районах полуострова Ямал продолжительность периода стока на малых реках составляет 3,5 – 4 месяца, а в южных от 6 – 7 до 10 месяцев на больших реках.

Основной источник питания озер – талые воды и, в меньшей степени – дожди, грунтовое питание незначительно и существует только в теплый период года.

Длительность активной фазы половодья (повышение, пик и затем снижение стока) составляет порядка 15 – 20 дней.

Во время половодья наблюдаются большие разливы рек, которым способствуют широкие долины и слабоврезанные русла.

Паводки вызываются здесь летними и осенними дождями. В зимний период реки не получают дополнительного питания из-за влияния многолетней мерзлоты, в результате чего они имеют сильно пониженный сток или промерзают до дна.

9.2 ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Гидробиологическая и рыбохозяйственная характеристика водных объектов рыбохозяйственного значения, затрагиваемых при реализации проектных решений, выполнена на основе имеющихся публикаций рыбохозяйственных научно-исследовательских институтов и литературных источников, в соответствии с инженерно-экологическими изысканиями, выполненными на стадии «Проектная документация» по объекту «Обустройство Мало-Ямальского месторождения» ООО «ТюменьПромИзыскания» а также в соответствии с рыбохозяйственными характеристиками водотоков-аналогов в районе производства работ Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод».

Зоопланктон

Исследования планктона на Ямале (среднем и южном) с разной степенью подробности проводились периодически еще с 1908 г. (Воронков, 1911; Верещагин, 1913; Лещинская, 1962; Кубышкин, Юхнева, 1971; Слепокурова, Никифорова, 1978; Долгин, Новикова, 1984; Колесникова, 1990; Шишмарев и др., 1992; Богданова, 1995; Мониторинг биоты полуострова Ямал..., 1997; Богданов и др., 2000). По имеющимся литературным и собственным данным вырисовывалась определенная картина качественного и количественного развития зоопланктона в разнотипных водоемах и водотоках среднего и южного Ямала.

При значительном богатстве общего списка обнаруженных на полуострове видов зоопланктонных рачков и коловраток в отдельно взятом водоеме обнаруживали небольшое количество видов (не более 35) даже при сезонном сборе материала. По численности зоопланктон разных водоемов и водотоков значительно различается, но в целом для южного и среднего Ямала его можно считать многочисленным. Представленные в литературе величины биомасс (среднесезонные и разовые) и структуры зоопланктона дали основание говорить о невысокой продуктивности водоемов Ямала. Указанные в литературе величины биомасс зоопланктона водоемов и водотоков редко превышали 1 г/м^3 , и лишь для редких биотопов приведены величины, приближающиеся к 5 г/м^3 . По характеру зоопланктон обследованных водоемов можно было отнести к коловраточно-копеподному типу. Исследователи считают, что уровень количественного развития зоопланктона определяется различными факторами, прежде всего, температурным режимом, характером промерзания водоемов, выеданием хищниками, включая рыб), что, в свое время, во многом определено принадлежностью водоема к определенному типу.

Возобновившиеся с 2000 г. гидробиологические исследования в бассейнах рек Юрибей, Нурмаяха, Надуйяха, Яраяха, (Шарапова, Абдуллина, 2004; Богданова, 2006, 2009) внесли корректировочные данные для характеристики зоопланктона среднего Ямала. Список зоопланктонной фауны полуострова значительно расширился. В настоящее время он включает 189 видов. Кроме пресноводных в него вошли солоноватоводные виды, отмеченные в устьевых районах рек, выпада-

ющих в Байдарацкую губу. Однако встречаемость и численность большинства из таких видов низкие. Исключение составляют коловратка *Synchaeta vorax* (до 141,60 тыс. экз./м³) и веслоногий рачок *Acartia* sp. (до 118,25 тыс. экз./м³). По последним данным, значительно увеличилась величина видового разнообразия зоопланктеров, обнаруженных в отдельном водоеме, что относится к крупным рекам (р. Юрибей – 54 вида, р. Нурмаяха – 49) и некоторым озерам (оз. Панэто – 40 видов). Зарегистрированы очень высокие биомассы зоопланктонных сообществ отдельных озер, которые обусловлены развитием в значительном количестве отдельных видов рачков. Либо это были веслоногие рачки, например, *Arctodiaptomus bacillifer* (озеро на территории промбазы «Нурма» – до 18,32 г/м³), либо ветвистоусые, например, *Bosmina longispina* (озеро у компрессорной станции в бассейне р. Яраяхи, до 5,803 г/м³), *Polyphemus pediculus* (оз. Панэто у коралля в устье р. Юрибей – до 309,95 г/м³), *Daphnia middendorffiana* (безымянное озеро в пойме р. Юнетаяхи у скважины – до 82,100 г/м³). Скорее всего, отмеченные высокие биомассы зоопланктона могли быть обусловлены как изменением климата в последние годы (потеплением), так и антропогенным воздействием (прежде всего эвтрофированием.)

На территории северного Ямала гидробиологические исследования не проводились, за исключением сборов зоопланктона в третьей декаде августа 2010 г. в р. Яхадыхе и оз. Хониндато (фондовые данные ИЭРиЖ УрО РАН). Речной зоопланктон отличался сравнительно разнообразным составом (16 видов), но бедными количественными показателями (1,71 тыс. экз./м³, 0,037 г/м³). В озере, наоборот, обнаружено было всего 7 видов зоопланктеров, но значительной общей численностью 88,39 тыс. экз./м³. Биомасса озерного зоопланктона не высокая (0,421 г/м³), поскольку основу численности создавали веслоногие рачки науплиальных стадий развития (98,8 %).

По количественному развитию зоопланктон водоемов (озер и водохранилища) немного богаче зоопланктона рек. Так, средняя численность озерного зоопланктона равна 38,11 тыс. экз./м³, минимальная – 6,73 тыс. экз./м³, максимальная – 127,23 тыс. экз./м³, речного – соответственно 20,48 тыс. экз./м³, 1,24 тыс. экз./м³, 61,22 тыс. экз./м³. Аналогичная тенденция отмечена и для биомассы. Средняя биомасса зоопланктона озер 0,386 г/м³, минимальная – 0,089 г/м³, максимальная – 0,669 г/м³, средняя биомасса зоопланктона водотоков 0,273 г/м³, минимальная 0,011 г/м³, максимальная – 0,786 г/м³.

Зообентос

Донные беспозвоночные животные являются неотъемлемой частью биоценозов пресных водоемов. Они играют важную роль в процессах трансформации веществ и энергии как внутри водных экосистем, так и между ними и наземными экосистемами. Участвуя в создании качественного и количественного разнообразия водной биоты, организмы зообентоса являются важными компонентами в питании ценных промысловых видов рыб. Многие из них – промежуточные хозяева паразитов рыб, птиц и млекопитающих.

Донное население различных типов водных экосистем относительно постоянно, пока находится в условиях, в которых оно сформировано. В загрязненных водоемах и водотоках из его состава выпадают целые группы беспозвоночных животных, происходят изменения таксономического состава зообентоценозов. Видовой состав и количественные характеристики сообществ донных

беспозвоночных служат хорошими, а в ряде случаев единственными гидробиологическими показателями загрязнения грунта и придонного слоя воды и широко применяются в различных системах биоиндикации и гидробиологического мониторинга за состоянием водных экосистем (Баканов, 2000).

По литературным данным и материалам ранее проведенных исследований в составе донной фауны водоемов и водотоков п-ва Ямал определено более 200 таксонов, относящихся к 7 типам и 10 классам беспозвоночных животных (Арефьев и др., 2000; Богданов и др., 1991; Богданов и др., 2000; Грандилевская-Дексбах, Соколова, 1970; Долгин, Новикова, 1984; Житков, 1913; Залозный, 1984; Кубышкин, Юхнева, 1971; Лугаськов, Степанов, 1988; Кузикова, 1988; Ольшванг, 1992; Слепокурова, Никифорова, 1978; Хохуткин, 1966, 1969; Шишмарев и др., 1992 и др.). По числу видов и форм преобладают личинки двукрылых (отряд Diptera) – 136 таксонов, среди которых доминируют хирономиды (70 видов и форм), моллюски (33), малощетинковые черви (21) и личинки ручейников (20). Наиболее разнообразно представлены личинки насекомых – 71,5% общего списка организмов зообентоса. Среди донных беспозвоночных животных полуострова отмечено 4 вида реликтовой фауны ракообразных: *Mysis relicta* Loven, 1868, *Monoporeia affinis* Lindström, 1883, *Gammaracanthus lacustris* G.O. Sars, *Mesidothea entomon* (Linne, 1758), обитающие в озерах Карелии, Финляндии, Швеции и в устьях рек Белого моря и сибирского побережья. Важное биоценотическое значение в мелких постоянных водоемах на плакорных участках играют представители автохтонной тундровой фауны, жаброногие ракообразные *Polyartemia forcipata* Fischer, 1851, *Branchinecta paludosa* (O.F. Müller, 1851) и щитни *Lepidurus arcticus* (Pallas, 1793) (Вехов, 1984; Николаева, Вехов, 1984).

В верхнем и среднем течении рек на чистых промывных песках русла биомасса зообентоса не превышает 3,5 г/м², видовое разнообразие гидробионтов низкое. В материковых озерах (системы Ярато, Нейто) биомасса донных животных изменяется от 0,01 до 3,0 г/м². Высокий уровень качественного и количественного развития бентоса характерен для пойменных водоемов – озер и стариц. Численность беспозвоночных достигает 22000 экз./м², биомасса – 20,0 г/м² и более.

По численности в водоемах разного типа, как правило, доминируют личинки хирономид, по биомассе – двустворчатые моллюски и хирономиды, реже олигохеты и ракообразные. В устьевых участках рек в зообентоценозах большую роль играют представители морской фауны – амфиподы и изоподы.

Ихтиофауна

Ихтиофауна пресных водоемов Ямала, по сравнению с другими водоемами Западной Сибири, изучена недостаточно. Первые сведения о рыбах ямальских водоемов и водотоков получены Б.М. Житковым (1913). Работы последующих исследователей посвящались различным ихтиологическим проблемам, решаемым на примере рыбного населения отдельных рек и озер (Юданов, 1935; Дружинин, 1936; Бурмакин, 1940; Правдин, Якимович, 1940; Есипов, 1941; Дрягин, 1948; Добринская, 1959; Пробатов, 1934, 1950; Москаленко, 1958 а, б; 1971; Амстиславский, 1959, 1963; Амстиславский, Брусынина, 1963; Брусынина, 1963, 1970; Андриенко, 1978, 1981, 1985, 1987, 1990; Лугаськов, Прасолов, 1982). При этом наибольшее внимание уделялось крупным озерным систе-

мам (Куликова, 1960; Яковлева, 1970; Венглинский, 1967, 1971; Кубышкин, Юхнева, 1971). Некоторые сведения о видовом составе рыб имеются в монографиях, в той или иной мере характеризующих природные условия Ямала (Ямало-Ненецкий национальный округ, 1965; Ямало-Гыданская область, 1977). В 1977 г. в бассейнах рек Мордыяха и Сеяха (Зеленая) проводили изыскания сотрудники СибрыбНИИпроекта, но результаты работ не были опубликованы. К настоящему времени в результате работ, выполненных сотрудниками Института экологии растений и животных УрО РАН и Экологического научно-исследовательского стационара (г. Лабытнанги), наиболее полно изучена ихтиофауна бассейнов рек западного побережья Ямала (Богданов и др., 1991; Богданов, 1995; Богданов, Целищев, 1992; Богданов, Мельниченко, 1995, 1996, 1997; Природа Ямала, 1995; Шишмарев, Гаврилов, Госькова и др., 1992; Гаврилов, 1992, 1995; Мельниченко, 1996; Богданов и др., 1996; Мониторинг биоты полуострова Ямал ..., 1997; Богданов и др., 2000; Гаврилов, Госькова, 2006; Мельниченко, Гаврилов, 2007; Кижеватов, Кижеватова, 2007 и др.).

В пресных водах Ямала встречаются представители классов миног (1 вид) и костных рыб. Список ихтиофауны включает 35 видов рыб, относящихся к 14 семействам. Из них 29 – пресноводные, к промысловым относятся 26 видов. Наибольшую численность среди них имеют сиговые рыбы - особо ценные виды. Они составляют большую часть рыбопродукции, что характерно для арктических и субарктических пресноводных экосистем (Решетников, 1980). Наименование видов и семейств рыб приводятся по двухтомному изданию книги «Рыбы в заповедниках России» под редакцией Ю.С. Решетникова (2013).

Рыбы, обитающие в пресных водоемах и водотоках Ямала, относятся к 7 фаунистическим комплексам (Никольский, 1947, 1980). Среди них 2 морских: арктический, представленный четырехрогим бычком, и бореальный атлантический, в который входят навага и полярная камбала. Наибольшее число пресноводных видов относятся к арктическому (сиговые, голец арктический, корюшка, налим) и бореальному равнинному комплексам (карповые, осетр, щука, ёрш, окунь). Шесть видов входят в бореальный предгорный комплекс (таймень, горбуша, хариус, гольян обыкновенный, голец-усач, подкаменщик) и по два вида – в понто-каспийский (лещ и колюшка) и верхнетретичный (стерлядь и судак). С продвижением на север количество видов арктического комплекса возрастает, а бореального равнинного сокращается.

В структуре ихтиофауны присутствуют как стеногалинные пресноводные рыбы (таймень, тугун, сибирский хариус, щука, елец, плотва, гольян, ерш, окунь, подкаменщик), так и эвригалинные (омуль, проходная форма арктического гольца, корюшка, полярная камбала, четырехрогий бычок, навага). Среди последних значительную часть составляют виды, обитающие в пресной воде, но способные переносить ограниченную соленость (ряпушка, муксун, сиг-пыжьян, нельма, девятиглая колюшка).

По биологии рыб пресных вод Ямала можно разделить на полупроходных, разноводных и туводных.

Ареал полупроходных рыб включает реки с притоками и предустьевую опресненную зону. Представители этой формы - сиговые рыбы, осетр, голец, налим, минога.

Разноводная фауна рыб, обитающая как в пресных, так и солоноватых водах, представлена колюшкой, корюшкой, четырехрогим бычком, омулем, полярной камбалой, навагой.

К туводным рыбам относятся виды, не совершающие длительных миграций. В свою очередь они подразделяются на озерно-речных и озерных. Первые встречаются как в текучих, так и в стоячих водах. К ним относятся щука, ерш, голян обыкновенный, таймень, хариус. Представитель озерных рыб - озерный голян.

Некоторые виды рыб образуют несколько биологических форм, что характерно для северных экосистем, когда сложность их структуры достигается не путем увеличения видов, а за счет разнообразия внутривидовых форм (Решетников, 2001, 2007). Например, голец арктический образует проходную и озерную формы; муксун, ряпушка, пелядь, наряду с более распространенной полупроходной формой - малочисленные озерные; чир и сиг-пыжьян - полупроходную и озерно-речную.

По фенологическим срокам размножения выделяют 3 группы рыб: осенне-нерестующие, зимне-нерестующие, весенне-нерестующие. Осенне-нерестующие виды (сиговые рыбы, арктический голец) начинают размножаться в период открытой воды, но при пониженной температуре. Нерест продолжается вовремя шугохода и подо льдом (чир, пелядь). Представитель второй группы – налим – нерестится в январе-феврале. Большинство весенне-нерестующих рыб начинают размножаться вскоре после ледохода, при освобождении ото льда протоков и прибрежных пространств озер. Наиболее поздний нерест у карасей и голянов. Таким образом, большинство видов рыб размножается при пониженных температурах воды.

По предпочитаемому нерестовому субстрату рыбы делятся на литофильных (нерест на каменисто-галечном грунте), псаммофильных (нерест на песчаном грунте) и фитофильных (нерест на водной или затопленной растительности). Большая часть рыб водоемов Ямала относится к первой группе.

Забота о потомстве проявляется у разных видов по-разному. Проходные и жилые гольца во время нереста закапывают икру в гальку, подкаменщики откладывают икру под крупные камни и охраняют ее, колюшка и горбуша строят гнезда и охраняют кладку. У остальных видов забота о потомстве выражается только в выборе нерестового субстрата.

По особенностям питания рыбы условно подразделяются на эврифагов, хищников, бентосоядных и планктоноядных. Молодь всех видов рыб в качестве стартового корма использует только планктон. У некоторых видов старшевозрастные особи, особенно с высоким темпом роста, меняют пищевую специализацию. Так, быстрорастущие особи окуня и арктического гольца становятся хищниками. В целом, для большинства рыб характерна эврифагия. Высокая экологическая пластичность в отношении пищевого спектра – характерная черта рыб, обитающих в суровых условиях арктических водоемов (Черешнев, 1996; Пресноводные рыбы ..., 2001).

По промысловой ценности, согласно государственным стандартам (Показатели состояния ..., 1987), рыбы подразделяются на 4 группы. Первая - группа особо ценных видов (виды, дающие продукцию особой ценности вне зависимости от масштабов и наличия их промысла в данном водном объекте). Вторая - группа ценных видов, являющихся важными объектами промысла или ор-

ганизованного любительского лова. Третья - группа рыб местного промыслового значения, служащая объектом неорганизованного любительского лова. Четвертая - группа непромысловых видов, являющихся объектами питания ценных хищных видов рыб, или используемых как наживка для промысла. В зависимости от региона, виды, не входящие в число особо ценных и непромысловых, могут входить во вторую или третью группы. На территории Ямала большинство видов рыб имеют статус особо ценных и ценных видов.

Таким образом, в пресных водах Ямала обитают один вид круглоротых и 33 вида рыб, из которых 30 – пресноводные, 3 – пресноводно-морские, 26 видов относятся к промысловым. Наибольшую численность среди них имеют сиговые рыбы, относящиеся к группе особо ценных видов. Они составляют большую часть рыбопродукции, что характерно для арктических и субарктических пресноводных экосистем.

По биологии виды разделяют на три формы – полупроходные, разноводные и туводные.

Ареал полупроходных рыб включает реки с притоками и предустьевую опреснённую зону. Представители этой формы - сиговые рыбы, голец, налим, минога.

Разноводная фауна рыб, обитающая как в пресных, так и солоноватых водах, представлена колюшкой, корюшкой, омулем.

Туводные рыбы – обитатели пресных вод, не совершающие длительных миграций. В свою очередь они подразделяются на озерно-речные и озерные виды. Первые встречаются как в текущих, так и в стоячих водах. К ним относятся щука, ерш, голянь, таймень, хариус. Представитель озерной рыбы – озерный голянь.

Некоторые виды рыб образуют несколько биологических форм. Например, наряду с более распространенными полупроходными формами, муксун и ряпушка образуют малочисленные озерные, чир и сиг-пыжьян и пелядь – озерно-речные формы.

Большинство промысловых видов рыб связаны с опреснённой зоной. В морской акватории, характеризующейся высокой солёностью, главным образом встречаются лишь непромысловые виды рыб.

В составе ихтиофауны к редким и охраняемым видам отнесена форма арктического гольца (*Salvelinus alpinus*), обитающая в Обской губе и в близлежащих районах. Арктические гольцы являются сложной в систематическом отношении группой рыб. Ранее отмечали 3 вида гольцов: *Salvelinus alpinus*, *S. boganidaen* и *S. tolmachoffi*, имеющих небольшие различия в морфологии и образе жизни. В настоящее время считается, что все формы гольцов Обской, Байдарацкой и Гыданской губ относятся к одному виду *Salvelinus alpinus*. Высказывается мнение о целесообразности отнесения популяций различных форм арктического гольца к редким и исчезающим.

Таблица 9.1 – Видовой состав круглоротых и рыб пресных вод Ямала

Название	
Русское	Латинское
Миноговые	Petromyzontidae
Минога сибирская	<i>Lethenteron kessleri</i> (Anikin, 1905)
Осетровые	Acipenseridae
Осетр сибирский	<i>Acipenser baerii</i> Brandt , 1869

Название	
Русское	Латинское
Стерлядь	<i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758
Карповые	Cyprinidae
Лещ	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)
Карась серебряный	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)
Карась золотой	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)
Пескарь сибирский	<i>Gobio gobio cynocephalus</i> Dubowski, 1869
Язь	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)
Елец сибирский	<i>Leuciscus leuciscus baikalensis</i> (Dybowski, 1874)
Гольян обыкновенный	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)
Плотва обыкновенная	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)
Балиториевые	Balitoridae
Голец-усач сибирский	<i>Barbatula toni</i> (Dybowski, 1869)
Щуковые	Esocidae
Щука обыкновенная	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
Корюшковые	Osmeridae
Корюшка азиатская зубатая	<i>Osmerus mordax</i> (Mitchill, 1815)
Сиговые	Coregonidae
Омуль арктический	<i>Coregonus autumnalis</i> (Pallas, 1776)
Сиг-пыжьян	<i>Coregonus lavaretus pidschian</i> (Gmelin, 1788)
Муксун	<i>Coregonus muksun</i> (Pallas, 1814)
Чир	<i>Coregonus nasus</i> (Pallas, 1776)
Пелядь	<i>Coregonus peled</i> (Gmelin, 1789)
Ряпушка сибирская	<i>Coregonus sardinella</i> Valenenciennes, 1848
Тугун	<i>Coregonus tugun</i> (Pallas, 1814)
Нельма	<i>Stenodus leucichthys nelma</i> (Pallas, 1773)
Хариусовые	Thymallidae
Хариус западносибирский	<i>Thymallus arcticus arcticus</i> (Pallas, 1776)
Лососевые	Salmonidae
Таймень	<i>Hucho taimen</i> (Pallas, 1773)
Горбуша	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum, 1792)
Голец арктический	<i>Salvelinus alpinus</i> (Linnaeus, 1758)
Налимовые	Lotidae
Налим обыкновенный	<i>Lota lota lota</i> (Linnaeus, 1758)
Колюшковые	Gasterosteidae
Колюшка девятиглая	<i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758)
Рогатковые	Cottidae
Подкаменщик сибирский	<i>Cottus sibiricus</i> Kessler, 1899
Четырехрогий бычок	<i>Trigloopsis quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)
Окуневые	Percidae
Ерш обыкновенный	<i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758)
Окунь речной	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758
Судак обыкновенный	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)
Тресковые	Gadidae
Навага	<i>Eleginus navaga</i> (Pallas, 1814)
Камбаловые	Pleuronectidae
Полярная камбала	<i>Liopsetta glacialis</i> (Pallas, 1776)

Ниже приведена краткая характеристика данных видов.

Сиг-пыжьян достигает длины 45 см (обычно до 35 см) и веса 1200 - 1400 г. Половое созревание у самок наступает с 8+ лет, среди самцов единичные экземпляры созревают в 5+ лет, при

длине тела свыше 27 см и весе не менее 300 г. Разница по длине и весу неполовозрелых и вступивших в нерестовое стадо одновозрастных рыб может достигать 10 см и 600 г. Темп роста пыжьяна низкий, особенно до наступления половозрелости. Поедает моллюсков, рачков эстерины, водяных осликов, щитней, пиявок, на нерестилищах поедает икру.

Чир - крупная сиговая рыба. В Обском бассейне обитает два основных стада чира. Одно связано с Обской губой, с Нижней Обью и её уральскими притоками, другое – с Тазовской губой и её крупными притоками. Другие стада чира населяют озера и тундровые реки Ямальского, Тазовского и Гыданского полуостровов. Озерно-речные стада малочисленны.

Достигает длины 60 - 65 см и веса 3 - 4 кг. Отдельные чирьи доживают до 15 - 18 лет, а в основном живут 9 – 11 лет. Встречается как жилая, так и проходная форма этого вида. Жилая – постоянно встречается в реках и, в отличие от проходной формы, не совершает столь значительных по протяженности миграций. Чир питается преимущественно донными организмами. В состав его пищи входят моллюски, личинки хирономид, олигохеты, водяные жуки, растительные остатки. На нерестилищах может поедать икру пеляди, сига и собственную.

Пелядь имеет формы речную, озерно-речную и типично озерную, последняя подразделяется на обычную и карликовую (тугорослую). Достигает длины 40 – 58 см и массы 2690 г. Карликовая пелядь имеет длину не более 30 см и массу 300- 400г. Пелядь живет преимущественно в озерах и реках, по сравнению с другими сиговыми менее требовательна к кислороду, поэтому может жить даже в эвтрофных озерах, если содержание кислорода не опускается ниже 2 мг/л. Питается зоопланктоном, но во многих северных озерах наряду с планктонными организмами в желудках пеляди отмечаются и бентосные. Не прекращает питаться и зимой. Жизненный цикл - 8 – 11 лет. Икрометание начинается при температуре воды ниже 8°C, чаще близкой к 0°C. Сроки нереста колеблются в разных водоемах от сентября-октября до декабря-января. Нерест ежегодный, возможны пропуски нереста у некоторых особей. Инкубационный период в природе длится 150 – 170 сут. В эмбриональном периоде от оплодотворения до вылупления различают 7 этапов. Диапазон температур в норме равен 1,5 - 5°C, а температуры 7 – 8°C составляют верхний порог развития. Переход на питание инфузориями, ветвистоусыми и веслоногими ракообразными начинается еще при остатках желточного мешка на 5 - 15-й день после вылупления, а окончательный переход на внешнее питание - на 15 - 25 -й день. Личинки более стойки к изменениям температуры, чем эмбрионы, и выдерживают колебания от 2 до 20°C. Мальковый период начинается при достижении длины 31 – 36 мм .

Колюшка девятиглая населяет почти все реки, впадающие в Обскую губу, встречается во всех тундровых озерах. Передняя часть тела голая, без вертикальных костных щитков, или покрыта мелкими пластинками над грудными плавниками. На хвостовом стебле хорошо выражен киль, покрытый маленькими костными пластинками. Спинных колючек 8 – 10. Брюшные колючки не зазубрены. Боковой тазовый отросток хорошо развит и достигает основания грудного плавника. Длина тела достигает 5-6 см, вес 8-9 г., обычно 2-3 см и 3-5 г. На Крайнем севере колюшка нерестится в июне-июле, после вскрытия водоемов. Самки откладывают икру порциями по 60 - 160 икринок. Интервалы между актами 6 - 48 ч, за сезон размножения наблюдается до 6 – 8 актов раз-

множения у одной самки. Общая плодовитость самки от 350 до 960 икринок. Самец охраняет икру и выклюнувшую молодь в течение 5 - 6 дней, причем для личинок он строит специальное второе гнездо («колыбельку»), располагающееся выше первого. После нереста проходные особи уходят зимовать в море, а пресноводные остаются в своем водоеме.

Колюшка – туводный эвригалинный вид. Наиболее многочисленные скопления половозрелой колюшки отмечаются в тундровых пресноводных озерах, расположенных на приморских террасах и на опресненных речных мелководьях (Кижеватов Я.А., Кижеватова А.А. 2006. Ихтиофауна малоизученных водоемов и водотоков Среднего Ямала // Научный вестник. Вып. №6 (2) (43): Экология растений и животных севера Западной Сибири. Салехард: 28-36).

Ряпушка – это стройная, подвижная рыба. Ряпушка - главная промысловая рыба полярной части Обь-Иртышского бассейна. Половозрелой становится на третьем году жизни. Нерестится не более двух раз в жизни. Нерест в сентябре-октябре, а иногда и начале ноября. Живет до 9-10 лет. Питается почти круглый год. Основу питания составляют мизиды, бокоплавы, босмины, гаммариды, ветвистоусые и веслоногие рачки и воздушные насекомые.

Омуль больше, чем другие сиговые рыбы, приспособлен к существованию в суровых условиях Арктики. Он переносит высокие солености, низкую температуру воды, которая в зимние месяцы ниже 0°C, а летом не превышает 8-10°C. В Обской губе обитает неполовозрелый омуль в возрасте от двух до восьми лет. Длина его колеблется от 19 до 39 см, а вес от 80 до 810 г. Редко встречаются особи свыше 43 см и весом более 1 кг. Осенние заходы омуля в тундровые реки, совпадающие с началом ледостава или начинающиеся за несколько дней до него, известны для многих районов.

Налим – холодолюбивая рыба, нерестится и нагуливается в холодное время года. Он предпочитает холодные и чистые водоемы с каменистым иловым дном и ключевой водой. Налим - очень хороший индикатор чистоты воды. Летом при температуре воды выше 10 – 15°C он становится вялым и прячется в норы, ямы, под коряги, под обрывистыми берегами, впадая в состояние оцепенения, очень мало питается, при температуре 27°C погибает. С наступлением осени и понижением температуры воды он начинает активно передвигаться в водоеме и интенсивно откармливается перед нерестом. Налим – хищник с обонятельной и тактильной ориентацией. В молодом возрасте питается беспозвоночными: в первый месяц – зоопланктоном, с 2-го месяца - личинками водных насекомых, гаммаридами и другими ракообразными, икрой, личинками и молодь карповых рыб. С годовалого возраста при длине 12 – 15 см налим начинает активно потреблять рыбную пищу наряду с бентосом и только с 3 - 4 лет питается исключительно рыбой. Состав пищи зависит от кормовой базы конкретного водоема. В средней полосе это преимущественно окуневые, карповые, корюшковые. В северных водоемах к этим видам добавляются колюшки, молодь сиговых, подкаменщик. У наиболее крупных особей кроме рыб в пище встречаются лягушки. Существуют большие различия в темпе роста налима в водоемах с различным температурным режимом и разной кормностью. Половое созревание также наступает в разные сроки. В водоемах Крайнего Севера самцы – на 6-м году и самки - на 7 м году при длине 54 - 55 см. С наступлением зимнего похолодания налим входит в мелкие реки на нерест, нерестилища располагаются в местах впадения ру-

чьев, где есть хорошая аэрация, вода прозрачная и температура более низкая, чем в русле реки. Нерест после ледостава, при температуре воды около 0°C в ноябре-декабре. Нерест на песчаном или галечном грунте. Выклев совпадает в распалением льда.

Окунь обыкновенный. Речной окунь в водоемах Сибири не является редким и, тем более, исчезающим видом. В бассейне Оби окунь встречается повсеместно - от верховьев до Обской губы включительно.

Нерестится окунь в течение года в водоемах Сибири однократно. Икра откладывается в виде длинных студенистых лент на отмершую травянистую растительность и затопленные или поваленные в воду деревья и кустарники. Такая лента имеет длину 12-70 см, ширину 3-7 см, клейкостью не обладает и держится в толще воды, будучи обмотанной вокруг стеблей растений. В озерах Ниж. Оби нередки случаи выметывания окунем икры на песчаные и даже заиленные участки грунта. В водоемах Средней Оби окунь размножается в первой половине мая при температуре воды 10-13 °С, в придаточной системе Нижней Оби – во второй половине мая при температуре воды 8-1 °С.

Индивидуальная абсолютная плодовитость окуня, как и у многих других видов рыб, существенно зависит от возраста и, особенно, массы тела самок, нередко она имеет прямопропорциональный характер. Диаметр выметанных икринок у окуня составляет 2,0-2,5 мм. Развитие оплодотворенных яйцеклеток происходит в зависимости от температуры воды в течение 10-14 сут. Личинки окуня при вылуплении имеют 4-6 мм длины и почти полностью резорбированный желточный мешок, в связи с чем начинают активно плавать и питаться. Сразу после выклева личинки окуня стремятся попасть в воду с повышенной температурой, что способствует их росту и развитию.

Ерш любит пресные воды - чистые, хорошо насыщенные кислородом, предпочитает холодную воду.

В Сибири ерш обитает в реках и многих олиго- и мезотрофных озерах, во всех водохранилищах, в дельтах рек и опресненных их водами участках Ледовитого океана. Широко распространен в бассейне Оби, включая Обскую и Тазовскую губы.

Нерест ерша происходит в притоках, бухтах и мелководных участках губ. После нереста основная часть производителей остается в реках на нагул. По мере обсыхания пойменно-соровой системы ерш скатывается в губы и распределяется по всей пресноводной акватории. В это время он придерживается восточного и западного побережий Обской губы и редко встречается в ее открытой части.

Встречается ерш в небольшом числе в реках и гораздо реже в озерах Ямала. В весьма большом количестве концентрируется на нерестилищах сиговых рыб в уральских притоках Оби и бухтах Обской губы.

И в реках, и в озерах ерш держится, как правило, стаями у дна на участках с песчано-илистым или глинистым, реже – каменисто-галечным дном, на глубине 0,2-18 м, избегая не только быстрого течения, но и хорошо прогреваемые участки. Протяженных миграций не совершает, но местные передвижения ерша в течение года могут быть четко выраженными и сложными, как, например, это имеет место в Обской и Тазовской губах, где ерш, как и многие другие виды рыб,

совершает нагульные, нерестовые и зимовальные миграции, в том числе уходя от заморных вод. Ерш выживает при снижении в воде концентрации кислорода до 0,8-0,6 мг/л.

Продолжительность жизни ерша в бассейне Оби 11-16, редко 18 лет. При этом рыбы достигает 22-24 см длины и 200 г массы. В верхнем и среднем участках Оби ерш живет меньшее число лет, чем в северных, но растет быстрее и половозрелым становится раньше.

Половозрелым ерш в водоемах Оби становится в 2+ - 4+ при достижении 7-11 см длины и 10-30 г массы (Попов П. А. Адаптация гидробионтов к условиям обитания в водоемах субарктики – на примере экологии рыб в водоемах субарктики Западной Сибири. Н., 2012. 254 с.).

9.3 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ

9.3.1 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В основных технических решениях «Обустройства Мало-Ямальского месторождения» предусматриваются следующие производственные и линейные объекты:

- Куст газовых скважин № 1 (КГС№1);
- Установка предварительной подготовки газа. База производственного обслуживания (УППГ.БПО);
- Дожимная компрессорная станция (ДКС);
- Кусты газовых скважин № 2 (КГС № 2);
- Газосборные сети (ГСС);
- Вахтовый жилой комплекс (ВЖК);
- Вертолетные площадки (ВП);
- Водозаборное сооружение (ВС);
- Площадка твердых отходов (ПТО);
- Установка комплексной подготовки газа (УКПГ);
- Газопровод внешнего транспорта (ГВТ). Крановые узлы (КУ);
- Дороги автомобильные (АД1);
- Автозимник (АД2).

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство трубопроводов:

- промыслового газопровода внешнего транспорта от УППГ Мало-Ямальского м/р до УКПГ Новопортовского НГКМ;
- промыслового метанолапровода от УКПГ Новопортовского НГКМ до УППГ Мало-Ямальского м/р;
- газосборного трубопровода куста 1 (пласт Ю2-4) от западного купола до УППГ на восточном куполе;
- газосборного трубопровода куста 3 (пласт ПК1) на восточном куполе месторождения;
- газосборного трубопровода куста 4 (пласт ПК1) на восточном куполе месторождения;
- газосборного трубопровода куста 5 (пласт ПК1) на восточном куполе месторождения;

– метанолопроводов до каждой кустовой площадки.

Вышеперечисленные сооружения предназначены для добычи, учета, сбора и транспортировки газа и конденсата с Мало-Ямальского лицензионного участка на Ново-Портовский УКПГ.

Проектируемая установка предварительной подготовки газа (УППГ) предназначена для приема газа, нестабильного конденсата, подтоварной воды, разделения конденсата и воды с последующей подачей конденсата (совместно с газом от ДКС) в трубопровод внешнего транспорта и закачкой воды в поглощающие скважины.

Протяженность проектируемых эстакад трубопроводов сетей ВК:

- межплощадочные сети от водозаборных сооружений до УППГ – 4,7 км;
- трубопроводная эстакада на площадке ВЖК – 0,5 км;
- трубопроводная эстакада на площадке УППГ – 2,0 км.

Протяженность проектируемых эстакад трубопроводов сетей ТХ:

- трубопроводная эстакада на площадке УППГ – 0,8 км.

Протяженность проектируемых кабельных эстакад сетей:

- кабельная эстакада на площадке ВЖК – 0,75 км;
- кабельная эстакада на площадке УППГ – 2,75 км.

Площадь отсыпки площадки «УППГ. БПО» в границах зон УППГ, ДКС, базы производственного обслуживания, ЭСН, канализационных очистных сооружений, площадки поглощающих скважин и факельного амбара составляет 9,04 га, в границах зоны топливозаправочного пункта – 0,80 га. Площадь площадки в границах ограждения составляет 7,78 га, площадь застройки – 2,71 га, предварительная плотность застройки производственной зоны – 35%, плотность застройки зоны вспомогательных объектов – 45% (минимально допустимая плотность застройки для установок подготовки газа по СП18.13330.2011 и М-01.07.03.03-10 составляет 35%). Площадь проездов и площадок с твердым покрытием составляет – 2,33 га.

Площадь отсыпки площадки куста газовых скважин №1 на стадии бурения без учета мест временного накопления отходов бурения составляет 6,64 га, на стадии эксплуатации – 3,48 га.

Площадь отсыпки площадки куста газовых скважин №2 на стадии бурения без учета въездов и мест временного накопления отходов бурения составляет 3,15 га, на стадии эксплуатации – 1,34 га.

Площадь отсыпки под сооружения расширения УКПГ Новопортовского НГКМ составляет 1,28 га.

Площадь отсыпки площадки ВЖК составляет 2,37 га. Площадь в границах ограждения без учета станции водоподготовки составляет 1,92 га, площадь застройки – 0,50 га, плотность застройки – 26%. Площадь проездов с твердым покрытием – 0,37 га.

Площадь отсыпки площадки ПТО составляет 1,54 га, площадь проездов и площадок с твердым покрытием – 0,55 га.

Площадь отсыпки вертолетной площадки составляет 1,64 га, ориентировочный объем грунта для отсыпки – 60 тыс. м³, площадь зоны с покрытием из плит ПАГ-14 – 0,34 га, площадь зоны безопасности с покрытием из щебня – 1,30 га.

Площадь отсыпки площадки КУ DN500 составляет 0,05 га, площадь разворотной площадки с твердым покрытием 0,03 га.

Площадь отсыпки площадки КУ DN600 составляет 0,05 га, площадь разворотной площадки с твердым покрытием 0,03 га.

Площадь отсыпки площадки КУ DN50 составляет 0,04 га, площадь разворотной площадки с твердым покрытием 0,03 га.

Площадь отсыпки площадки для стоянки техники составляет 0,44 га, площадь проездов с твердым покрытием 0,08 га.

При подсчете ориентировочного объема отсыпки высота насыпи принята 2,75 по проекту УКПГ Новый порт.

9.3.2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Учитывая заболоченность местности, наличие многолетнемерзлых грунтов в целях уменьшения воздействия на окружающую среду, строительство необходимо выполнять в зимний период времени.

Прокладка проектируемых технологических трубопроводов, трубопроводов теплоснабжения, водопровода и напорной канализации предусматривается надземно на эстакаде.

Трубопроводы прокладываются на низких опорах на высоте не менее 0,5 м до низа трубопровода.

В районе строительства имеют распространение места открытого залегания торфа. Для обеспечения пожарной безопасности в соответствии с СП 4.13130.2013 п. 6.1.6 места открытого залегания торфа засыпаются слоем песчаного грунта толщиной не менее 0,5 м в пределах 50 м от зданий производственных объектов (независимо от степени огнестойкости).

Основные решения по инженерной подготовке и вертикальной планировке территории рассматриваемых объектов предусматривают комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих технологические требования на взаимное высотное размещение зданий и сооружений, отвод атмосферных осадков с территории объекта, ее защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

9.3.3 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

Период строительства

Водоснабжение на период строительства на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется привозной бутилированной водой, а также водой из водозабора МЯМ (после его строительства).

Период эксплуатации

Существующие сети и сооружения, а также источники водоснабжения в районе проектируемых площадок установки предварительной подготовки газа (УППГ), базы производственного об-

служивания (БПО), вахтового жилого комплекса (ВЖК), площадки твердых отходов (ПТО) отсутствуют.

Источником водоснабжения является проектируемый поверхностный водозабор.

9.3.4 ВОДООТВЕДЕНИЕ

Период строительства

Отвод хоз.-бытовых стоков от временного жилого городка строителей предусмотрен в накопительную емкость, с последующим вывозом на очистные сооружения МЯМ.

Производственно-дождевые сточные воды и хозяйственно-бытовые сточные воды по мере накопления будут вывозиться на очистные сооружения МЯМ.

Период эксплуатации

Существующие системы водоотведения на проектируемых площадках установки предварительной подготовки газа (УППГ), базы производственного обслуживания (БПО), вахтового жилого комплекса (ВЖК), площадки твердых отходов (ПТО) отсутствуют.

Производственно-дождевые и хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым сетям по сбору и перекачке неочищенных сточных вод направляются на комплекс утилизации сточных вод (КУСВ), расположенный на площадке установке предварительной подготовки газа (УППГ). Очищенные хозяйственно-бытовые и производственно-дождевые стоки подаются на насосную станцию закачки стоков в пласт для последующей закачки в поглощающие скважины.

9.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ

В соответствии с частью 1 статьи 34 ФЗ «Об охране окружающей среды» размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Одним из видов согласования деятельности, направленной на предотвращение возможного негативного воздействия на окружающую среду, является согласование хозяйственной и иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

В частности, в соответствии со статьей 50 Федерального Закона от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

В соответствии с Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденных постановлением Правительства от 29 апреля 2013 г. № 380, мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются:

а) отображение в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий границ зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных и рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования;

б) оценка воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания;

в) производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;

г) предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;

д) выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания;

е) определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания, и разработка мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утверждаемой Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия;

ж) проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Расчет ущерба, который может быть нанесен водной биоте при реализации проекта, определен в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (утверждена приказом Росрыболовства № 1166 от 25.11.2011 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», зарегистрирована Минюстом России № 23404 от 05.03.2012) (далее – Методика).

Прогнозные оценки негативного воздействия строительства и эксплуатации на водные биоресурсы могут быть выполнены на основе многофакторного корреляционного анализа связей и математического моделирования биологических процессов в водной среде. Количественные зависимости между абиотическими (физико-химические свойства), биотическими (взаимодействие гидробионтов) факторами и высшим звеном биоты рыбами носят в природе корреляционный характер, выявление их требует многолетних исследований фоновых характеристик среды и динамики биоты за длительный период.

Такие углубленные исследования оправданы и возможны только при разработке крупных проектов, глобально воздействующих на гидрологический и гидробиологический режим важней-

ших рыбопромысловых бассейнов (строительство крупных гидроузлов, межбассейновые переброски стока и т.п.).

В других случаях оценки выполняются без проведения специальных эколого-рыбохозяйственных изысканий, на основе фондовых материалов ранее выполненных исследований и имеющихся проработок по объектам-аналогам.

Оба этих подхода оговорены действующей Методикой.

Ввиду слабой оправдываемости прогнозов воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы (последствия могут оказаться более губительными, чем прогнозировалось) все расчеты выполняются исходя из принципа «пессимистического прогноза». То есть в них используются максимальные оценки возможного распространения неблагоприятного воздействия, его продолжительности и интенсивности.

Производство работ по предлагаемой схеме не приведет к гибели промысловой ихтиофауны, т.к. применения взрывчатых веществ, других технологий, устройств и механизмов, способных напрямую негативно воздействовать на взрослых особей, икру, личинки и молодь рыб не предполагается. Прямые потери молоди и взрослых промысловых рыб не прогнозируются.

Негативное воздействие на водные биоресурсы в районе проведения работ при реализации проекта может иметь место при временном и постоянном (на период эксплуатации) отторжении поверхности русла и поймы водных объектов.

Согласно п. 2 ст. 61 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 14.10.2014 г. № 307-ФЗ), водопользователи, использующие водные объекты для забора (изъятия) водных ресурсов, обязаны принимать меры по предотвращению попадания рыб и других водных биоресурсов в водозаборные сооружения.

Рыбозащитные сооружения (РЗС) - гидротехнические сооружения или устройства, предназначенные для предотвращения попадания в водозабор и гибели молоди рыб, сохранения ее здоровья и жизнеспособности, отведения в безопасное место рыбохозяйственного водоисточника.

Меры по предотвращению попадания водных биологических ресурсов в водозаборы следует подразделять на организационные, превентивные и защитные.

При эксплуатации водозабора ущерб водным биоресурсам причиняется, прежде всего за счет гибели личинок и ранней молоди рыб, пассивно засасываемых в водозаборные сооружения. Попадание молоди рыб в водозаборы является следствием пассивных покатных миграций.

Наиболее эффективный способ защиты молоди при осуществлении хозяйственной деятельности - применение рыбозащитных сооружений и устройств. Забор воды из поверхностного водного объекта предусмотрено оборудовать рыбозащитным устройством в соответствии со СНиП 2.06.07-87 и его актуализированной версией - Сводом правил, утвержденным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 г. №267 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения».

Для водозаборов в период строительства и эксплуатации предполагается использовать струйный рыбозащитный барабан СРБ производимый ООО ПКФ «Терм» для малых водозаборов и плавучих насосных станций (с производительностью от 10 до 500 л/сек), которое устанавливается

на всасывающей трубе водозаборного устройства и, в соответствии с техническими характеристиками, может использоваться при небольших глубинах водоисточника, обеспечивая 90 % эффективности рыбозащиты.

Рабочий орган рыбозащитного устройства оснащен струйным рыбозащитным оголовком типа СРБ и предназначен для защиты молоди рыб от попадания в водозаборные устройства при условии сохранения их жизнеспособности. Оголовок устанавливается на всасывающий трубопровод насосной установки.

Механизм управления поведением молоди в зоне работы СРБ связан с реакцией рыб на поверхность защитного экрана и турбулентные возмущения, формируемые потокообразователем на защитном экране. Турбулентные возмущения и защитный экран оказывают комплексное влияние на органы зрения, боковой линии и слуха рыбы.

При включении насоса вода проходит через СРБ и подается в напорную линию насосной станции (НС). Вода из напорной линии поступает в трубопровод технического водообеспечения СРБ, затем в патрубок СРБ и потокообразователь. За счет струй потокообразователя, перед защитным экраном СРБ формируется поток воды со скоростями, значительно превышающими подходные скорости водозаборного потока к рыбозащитному устройству.

Благодаря эжекционным свойствам молодь рыб, частицы мусора и взвесей попадают в струю и перемещаются за пределы ее активной части и зоны влияния водозабора.

Для формирования струй воды с оптимальной скоростью истечения давление воды в потокообразователе регулируется с помощью шарового крана и показаний, установленного за ним манометра.

В процессе эксплуатации СРБ допускается снижение фильтрующей поверхности до 25% за счет обрастания или засорения. При этом скорости фильтрации водозаборного потока и потери напора на СРБ не выходят за пределы допустимых параметров. Механическая очистка поверхности СРБ от водорослей и створчатых моллюсков производится по мере обрастания. Периодичность очистки определяется в процессе эксплуатации. При проведении очистки, СРБ с помощью штатного грузоподъемного устройства поднимается из водоема. При необходимости, потокообразователь откручивается, прочищается и промывается.

В соответствии с имеющимися исследованиями о поведении различных видов рыб перед водозаборами, пороговая скорость течения (скорость, при которой ранняя молодь рыб начинают ориентироваться против потока) для предличинок и ранних личинок (карповые, окуневые, сиговые) размерами от 5 до 10 мм составляет около 0,01 м/с. Критическая скорость потока для той же молоди – 0,10 м/с (Д.С. Павлов, 1979; Д.С. Павлов и А.М. Пахоруков, 1983)

Для подросшей молоди рыб пороговая скорость течения при которой она начинает ориентироваться против потока – гарантированно более 0,01 м/с. Размер подросших сеголеток вышеуказанных видов рыб более 20 мм. Бросковые скорости, которые развиваются рыбами при испуге или погоне за жертвой, при преодолении перекатных или водопадных участков рек в очень короткие промежутки времени (доли секунды-секунды) достигают 30 L см/с и более, где L – длина тела рыбы. Максимальные скорости развиваются рыбами в процессе охоты, нерестовых миграций на

стремнинных участках рек, при прохождении гидротехнических сооружений и др., когда в течение непродолжительного промежутка времени (десятки секунд, минуты) скорость рыб может достигать значений 10 L см/с – в рассматриваемом случае от 20 см/сек, т.е. от 0,2 м/сек (Косиченко, Е. Д. Хецуриани, С. А. Селицкий, С. Г. Балакай, 2014).

Особенностью нерестовых миграций сиговых рыб Тазовского бассейна является их тесная связь с нагульными, так как места нереста и места нагула лежат в одном направлении – к югу от мест зимовки. Другой особенностью нерестовой миграции тазовских сигов является сравнительно позднее обособление нерестовых косяков от неполовозрелой части стада. Движение с мест зимовки к местам летнего нагула и размещение на этих местах совершаются производителями не обособленно, а вместе с неполовозрелой рыбой. Лишь после завершения летнего нагула происходит обособление половозрелой части стада от неполовозрелой. Неполовозрелая часть стада покидает пойменные водоёмы, где она нагуливалась, осенью, в период резкого падения уровня воды в них, и скатывается в низовья, а затем в губы, на места зимовки, задолго до наступления заморных явлений.

Таким образом, при использовании на водозаборе период эксплуатации водозабора из озера без названия в районе УППГ струйного рыбозащитного барабана (СРБ), прогнозируется ущерб водным биоресурсам в результате гибели ихтиопланктона, т.к. молодь промысловых видов рыб, которые в соответствии с рыбохозяйственной характеристикой могут оказаться в месте водозабора.

Возможно засасывание в водозаборное устройство незначительного (в соответствии с расчетной эффективностью рыбозащитного устройства СРБ до 90%) количества ихтиопланктона.

Площадные объекты находятся в зоне подтопления ближайшими водными объектами.

В разделе III Правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна (далее – Правила) представлены запретные для добычи (вылова) водных биоресурсов участки водных объектов, совпадающие с местами массового нереста, миграций и нагула водных биоресурсов. Водных объектов затрагиваемых при производстве работ по проекту в Правилах не обозначено. Таким образом, мест массового нереста нагула и миграций в них не выявлено, однако существует вероятность использования участков поймы вышеуказанных водоемов и водотоков для нереста весеннерестующих фитофильных видов рыб.

В рассматриваемом случае, ввиду отсутствия достоверных количественных данных о расположении нерестилищ в пойме водных объектов, а также принимая во внимание «предосторожный» подход, в расчеты принимается потенциальная возможность нереста на нарушаемых пойменных площадях.

Реализация проектных решений, связанных с работами может нанести значительный ущерб, так как они сопряжены с безвозвратным отторжением части дна и поймы, а также нарушением нормальных условий существования гидробионтов, включая рыб.

Источники воздействия на водную биоту

Основными факторами воздействия являются:

- прокладка внутрипромысловых и межпромысловых газопроводов;
- строительство и эксплуатация площадных объектов;

- прокладка внутрипромысловых дорог, строительство водопропускных труб;
- шумовое воздействие;
- забор воды из поверхностного источника на хозяйственно-питьевые и производственно-противопожарные нужды площадок.

Анализ конкретной ситуации, возникающей при производстве работ по проекту, позволяет сделать вывод о том, что вред водным биоресурсам наносится в результате:

- гибели кормовых организмов зоопланктона при водозаборе из водного объекта рыбохозяйственного значения;
- утрата потенциально пригодных нерестовых площадей (нерестилищ на растительных субстратах) для фитофильных видов рыб в пойме;
- гибели бентосных кормовых организмов при производстве работ по прокладке газопровода внешнего транспорта в русле водных объектов, а также на площади под постоянные сооружения (опоры газопроводов-шлейфов, водопропускные трубы).

При определении последствий негативного воздействия намечаемой деятельности в соответствии с п. 28 Методики учитывается характер ее воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания:

- временный (кратковременный - от одномоментный или в течение нескольких часов до 7 - 10 суток; долговременный - более 1 года);
- постоянный - в течение всего периода эксплуатации объекта, реализации проекта и дополнительного времени в зависимости от времени восстановления водных биоресурсов.

Потери водных биоресурсов, которые носят временный характер определяются в соответствии с п. 51 Методики с учетом величины повышающего коэффициента, характеризующего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и времени восстановления (до исходной численности, биомассы) теряемых водных биоресурсов.

Используемые при расчете гидробиологические показатели и биопродукционные коэффициенты приняты в соответствии с таблицей 1 Приложения к Методике.

Тундровые реки района производства работ в зимний период не получают дополнительного питания из-за влияния вечной мерзлоты в результате чего они имеют сильно пониженный зимний сток или практически все промерзают до дна.

Работы по обустройству пересечений линейных сооружений с водными объектами предполагается провести в период гарантированного ледостава, когда водный режим подавляющего большинства рассматриваемых водных объектах либо отсутствует, либо настолько незначителен, что обитание в них ихтиофауны в указанный период достаточно проблематично. Рыбы, не успевшие скатиться в Тазовскую губу, концентрируются на ограниченных участках притоков, где имеется выход грунтовых вод - в зимний период с декабря до весеннего половодья реки рассматриваемого региона фактически остаются безрыбными.

Таким образом, в соответствии с Приложением 1 к Правилам рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна (приказ Минсельхоза России от 22 октября 2014 г. №402) – зарегистрированные места массового нереста и зимовки, расположенные в районе берего-

вой зоны Обской губы и местах переходов линейных объектов обустройства Мало-Ямальского месторождения через водные объекты не выявлены.

Воздействия на места зимовки рыбы также считаются незначительными исходя из относительно небольшой площади, которая будет подвергнута воздействию в ходе строительства и эксплуатации. Рыбам присуще удаляться от источников беспокойства (например, источников шума), и не ожидается сколь-либо значительных воздействий от прямого физического беспокойства.

9.5 ИСЧИСЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ

Определение потерь водных биоресурсов от гибели кормового бентоса производится по формуле 5с методики:

$$N = V \times (1 + P/V) \times S \times K_E \times (K_3 / 100) \times d \times \Theta \times 10^{-3}$$

если погибшие организмы бентоса недоступны для использования в пищу рыбами и/или другими его потребителями (погребены под слоем грунта),

где:

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг, т;

V – средняя многолетняя для данного сезона года величина общей биомассы кормовых организмов бентоса, г/м²;

P/V – коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

S – площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса, м²;

K_E – коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела); K_3 – средний для данной экосистемы (района) и сезона года коэффициент (доля) использования кормовой базы рыбами-бентофагами, используемыми в целях рыболовства, %;

d – степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

Θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления (до исходной численности, биомассы) теряемых водных биоресурсов, которая определяется согласно пункту 51 настоящей Методики;

10^{-3} – множитель для перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

K_E – кормовой коэффициент перевода продукции поедаемых организмов в рыбопродукцию (мягкий бентос - ручейники, хирономиды и др.);

K_3 – коэффициент возможного использования кормовой базы рыбами;

d – степень воздействия или коэффициент, учитывающий % гибели кормовых организмов.

На участках производства работ, где непосредственно происходит уничтожение организмов зообентоса $d = 1$ (100 %).

При расчете ущерба в соответствии с данными многолетних исследований в рассматриваемом регионе и по объектам-аналогам включающим достаточное количество работ, выполненных

ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» в рассматриваемом регионе, а также переданных в рамках договора с генподрядчиком, приняты следующие биологические показатели: $P/B = 3$; $k_2 = 6$; $K_3/100 = 0,5$.

Определение потерь водных биоресурсов от утраты нерестовых площадей производится в соответствии с формулой 4 Методики:

$$N = n_{nm} \times S \times (K_1/100) \times p \times d \times \theta \times 10^{-3}$$

где:

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг или т;

n_{nm} – средняя за период встречаемости данной стадии или весовой категории концентрация (численность) икры, личинок или ранней молоди в хоне воздействия, экз/м³;

S – площадь зоны воздействия намечаемой деятельности, где прогнозируется гибель икры, личинок рыб и других видов водных биоресурсов, м²;

K_1 – коэффициент пополнения промыслового запаса (промысловый возврат), %;

p – средняя масса рыб промысловых размеров, г, кг;

d – степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы, в долях единицы;

θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления нерестилищ;

10^{-3} – показатель перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Коэффициент промыслового возврата от икринок, личинок, молоди водных биоресурсов (K_1) принимается на основании данных таблицы 2 Приложения к Методики водотоков Севера Европейской части.

Средняя масса рыб промысловых размеров для сига-пыжьяна и щуки принимается на основании Приказа Министерства сельского хозяйства от 30.01.2015 № 25, для налима, в отсутствии данных в Приказе 25 по данным Атласа пресноводных рыб России под ред. Ю.С. Решетникова, М, Наука, 2002.

Определение потерь водных биоресурсов при заборе воды из водного объекта рыбохозяйственного значения от гибели зоопланктона производится в соответствии с формулой 5 Методики:

$$N_1 = B \times \left(1 + \frac{P}{B}\right) \times W \times K_E \times \left(\frac{K_3}{100}\right) \times d \times 10^{-3}$$

где:

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг или т;

B – средняя многолетняя для данного сезона (сезонов, года) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

$\frac{P}{B}$ – коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

W – объем забираемой воды, м³;

K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 - средний для данной экосистемы (района) и сезона (года) коэффициент (доля) использования кормовой базы, %;

d - степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы, в долях единицы;

10^{-3} - показатель перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

При расчете ущерба в соответствии с данными многолетних исследований в рассматриваемом регионе и по объектам-аналогам включающим достаточное количество работ, выполненных ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» в рассматриваемом регионе, а также переданных в рамках договора с генподрядчиком, приняты следующие биологические показатели: $P/B = 7$; $k_2 = 10$; $K_3/100 = 0,5$.

Нормативное время эксплуатации сооружений составляет 30 лет.

Ущерб водным биологическим ресурсам произведен оценочно с учетом данных объектов-аналогов в районе производства работ.

1. Потери водных биоресурсов от утраты нерестовых площадей в пойме

Средняя концентрация личинок рыб на пойме реки принята 10,02 экз./м² [Экологический мониторинг и анализ естественного цикла воспроизводства водных биоресурсов акватории р. Таз в месте влияния нефтепровода трубопроводной системы «Заполярье–НПС «Пур-Пе»: Отчет о НИР (заключительный) / Госрыбцентр; Отв. исполнитель Кочетков П. А. – Тюмень, 2017 – 174 с.]. Средний коэффициент промыслового возврата – 0,25 % и средняя масса рыб из промыслового возврата – 0,2 кг.

Временные потери от утраты потенциального нереста фитофильных видов рыб производятся на нарушаемой площади поймы в границах 10% уровня высоких вод и исходя из ширины траншеи при прокладке газопровода внешнего транспорта.

Т.к. работы на каждом участке поймы выполняются в зимний период, не охватывающий время нереста, показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов равен 0 ($T=0$). Продолжительность работ не влияет на характер воздействия, значение имеет только продолжительность восстановительного периода, для растительного субстрата на пойме равная 1 год ($\Sigma КБ(t=i) = 0,5 \cdot 3 = 1,5$).

Постоянные потери от утраты потенциального нереста фитофильных видов рыб производятся на нарушаемой площади поймы под опорами газопроводов-шлейфов. Нормативное время эксплуатации сооружений составляет 30 лет.

Размер ущерба от утраты нерестовых площадей в пойме оценивается в 46 054,75 кг.

2. Потери водных биоресурсов в результате гибели организмов кормового бентоса на временно отводимых площадях при прокладке линейных объектов

Временные потери от гибели бентоса производятся на нарушаемой площади русла исходя из ширины траншеи при прокладке газопровода внешнего транспорта.

Величина повышающего коэффициента Θ рассчитана исходя из продолжительности работ от начала разработки траншеи до окончания ее засыпки и выравнивания грунта с учетом периода восстановления бентосных организмов равного 3 года.

Размер ущерба от гибели организмов кормового бентоса на временно отводимых площадях оценивается в 15,80 кг.

3. Потери водных биоресурсов в результате гибели кормового бентоса на постоянно отводимых площадях в русле под водопропускными трубами, полотном автодороги

Постоянные потери от гибели бентоса производятся на нарушаемой площади русла под постоянными сооружениями (опорами, водопропускными трубами).

Величина повышающего коэффициента Θ рассчитана исходя из продолжительности работ от начала разработки траншеи до окончания ее засыпки и выравнивания грунта и периода эксплуатации объектов обустройства.

Размер ущерба от гибели организмов кормового бентоса на постоянно отводимых площадях оценивается в 1 424,336 кг.

4. Потери водных биоресурсов в результате 100% гибели организмов зоопланктона и гибели молоди мелких видов рыб (кормовых объектов для хищных рыб) в толще воды в зоне водозабора

В связи с тем, что в пересекаемых водных объектах рыбы-фитофаги отсутствуют, расчет ущерба от гибели фитопланктона не проводился.

В соответствии с основными техническими решениями «Обустройства Мало-Ямальского месторождения» забор воды предусматривается из озера без названия в районе УППГ для хозяйственно-бытовых, технических нужд и нужд пожаротушения в объеме 20 296,85 м³/год, 608 905,5 м³ за весь период эксплуатации.

Размер ущерба от гибели кормовых организмов в зоне забора воды оценивается в 291,554 кг.

Таким образом, итоговое значение размера вреда, причиненного водным биоресурсам при реализации проекта «Обустройства Мало-Ямальского месторождения», оцененного экспертным путем на основе объектов-аналогов и с учетом основных технических решений, составит: 47 786,44 кг

9.6 КОМПЕНСАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОСПРОИЗВОДСТВУ ВБР

Выполнение восстановительных мероприятий планируется в объеме, эквивалентном последствиям негативного воздействия намечаемой деятельности.

В соответствии с Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденных постановлением Правительства от 29 апреля 2013 г. № 380, мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания является в т.ч. проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации

существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

В качестве компенсационного мероприятия исходя из практики работы воспроизводственных предприятий региона, а также в соответствии с рекомендациями ФГБНУ «Госрыбцентр» по предельно допустимым объемам выпуска водных биоресурсов (<http://www.vniro.ru/ru/>) и данными таблицы 2 Приложения Методики можно рекомендовать выращивание молоди осетра или муксуна, пеляди, чира или сига-пыжьяна с последующим выпуском в водные объекты Обь-Иртышского бассейна.

Расчет количества молоди рыб, необходимого для восстановления нарушенного состояния водных биоресурсов и ориентировочной величины затрат:

Объем выпуска посадочного материала (N_M , шт.) определяется по формуле:

$$N_M = N / (p \times K_1), \quad \text{где}$$

N_M – количество воспроизводимых водных биоресурсов, экз.;

N – потеря водных биологических ресурсов, кг;

p – средняя масса одной воспроизводимой особи рыб (или других объектов рыбоводства) в промвозврате, кг;

K_1 – коэффициент пополнения промыслового запаса (промысловый возврат), %.

При расчётах требуемого количества посадочного материала для искусственного воспроизводства за основу приняты рыбоводно-биологические показатели таблицы 2 Приложения Методики:

- осётр – коэффициент промыслового возврата 0,11 % от сеголетка массой от 0,5 г и средней массой взрослых особей 13,5 кг;

- муксун – коэффициент промыслового возврата 1,8 % от сеголетка массой от 0,5 г и средней массой взрослых особей 1,5 кг;

- пелядь – коэффициент промыслового возврата 1,4 % от сеголетка массой от 0,5 г и средней массой взрослых особей 0,35 кг.

- чир – коэффициент промыслового возврата 1,2 % от сеголетка массой от 0,5 г и средней массой взрослых особей 1,0 кг;

- сиг-пыжьян – коэффициент промыслового возврата 1,8 % от сеголетка массой от 0,5 г и средней массой взрослых особей 0,315 кг.

Объемы выпуска молоди для компенсации временного и постоянного ущерба, наносимого при осуществлении проектных решений по строительству и эксплуатации объектов представлены в таблицах 9.2.

Таблица 9.2 – Объемы выпуска молоди для компенсации ущерба наносимого *при осуществлении решений по реализации проекта*

Вид рыб	Ущерб в натуральном выражении, кг	Кэф. провозвр.	Вес произв. кг	Стоим. ВБР, руб.	Колич. ВБР, шт	Эксплуат. затраты, тыс. руб.
Осетр	47 786,440	0,11	13,50	22,01	3 217 942	70 820,469
Муксун		1,80	1,50	23,06	1 769 868	40 806,080
Пелядь		1,40	0,35	5,76	9 752 335	56 212,457

Чир		1,20	1,00	12,58	3 982 203	50 080,189
Сиг-пыжъян		1,80	0,315	12,58	8 427 944	105 989,818

Таким образом, в проекте предусмотрена вариантивность реализации компенсационных мероприятий.

Источниками получения рыбопосадочного материала предполагаются рыбоводные предприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов, располагающие необходимыми производственными мощностями.

Окончательный вариант мероприятий по компенсации вреда, наносимого водным биоресурсам в результате реализации проекта, определяется непосредственно перед моментом их осуществления исходя из конкретной обстановки на водных объектах и воспроизводственных предприятиях в соответствии с Правилами организации искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 99 от 12.02.2014 г. и Административным регламентом Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по заключению договоров на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов, утвержденным приказом Минсельхоза России №290 от 09.07.2015 г. и уточняется в рамках договора с специализированной организацией, занимающейся искусственным воспроизводством водных биоресурсов, заключенного с использованием конкурентных способов определения исполнителей услуг.

В случае невозможности выполнения запланированных мероприятий по искусственному воспроизводству водных биоресурсов, негативные последствия намечаемой деятельности могут быть устранены путем искусственного воспроизводства другого вида водных биоресурсов или посредством выполнения другого вида мероприятий, предусмотренных подпунктом «з» пункта 2 Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 380.

Стоимость восстановительного мероприятия определится на основании сметы и условий договора с организацией, занимающейся воспроизводством водных биологических ресурсов.

Выпуск молоди в водный объект с целью компенсации ущерба ВБР, осуществляется на основании Инструкции о порядке учёта рыбоводной продукции, выпускаемой организациями Российской Федерации в естественные водоёмы и водохранилища, утверждённой приказом Госкомрыболовства от 06.03.1995 года № 38, при наличии Ветеринарного свидетельства об эпизоотическом благополучии рыбопосадочного материала с указанием водоёма для выпуска молоди. Факт приёма-передачи рыбоводной продукции оформляется соответствующим актом, в котором должны быть отражены условия и продолжительность перевозки рыбы, температура и содержание кислорода в воде транспортной ёмкости и зарыбляемом водном объекте.

Места и время выпуска молоди определяется по согласованию с Нижнеобским территориальным управлением Росрыболовства.

9.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СОБЛЮДЕНИЮ РЕЖИМА РЫБООХРАННЫХ ЗОН ВОДНОГО ОБЪЕКТА

Проектом предусматриваются мероприятия, позволяющие предупредить негативные для ихтиофауны и ее кормовой базы последствия. Эти мероприятия направлены на уменьшение механического воздействия на донные биоценозы, предотвращение гибели ранней молоди рыб на водозаборе, уменьшение последствий воздействия на рыб при работе судов и механизмов.

Ниже представлен перечень основных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на ихтиофауну и ее кормовую базу:

- минимизация последствий воздействия шума и беспокойства от работающих механизмов достигается путем соблюдения мероприятий по уменьшению шума;
- проведение работ по прокладке линейных объектов в зимний период при полном промерзании водных объектов;
- соблюдение мероприятий по охране водной среды, а также мероприятий по безопасности судоходства, которые позволят избежать ухудшения среды обитания рыб и беспозвоночных;
- выполнение восстановительных мероприятий в объеме эквивалентном последствиям негативного воздействия намечаемой деятельности.

В качестве компенсационного мероприятия можно рекомендовать выращивание молоди осетра или муксуна, или пеляди, или чира, или сига-пыжьяна с последующим выпуском в водные объекты Обь-Иртышского бассейна.

Для сохранения водных биологических ресурсов и соблюдения режима рыбоохранных зон водотоков в процессе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- строительство вести только исправной техникой;
- применение рыбозащитных устройств на водозаборе из водного объекта;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных проектом временных и постоянных дорог и переездов;
- устройство временных отвалов размываемого грунта только за пределами прибрежной защитной полосы;
- запрещение стоянки, ремонта, заправки и мойки машин и механизмов на строительных площадках в водоохраной зоне;
- заправка строительных машин и механизмов топливом и ГСМ должна осуществляться вне водоохраной зоны только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;
- запрещается производить сброс и захоронение отходов;
- сброс воды на рельеф запрещается.

Регулярному контролю за охраной водных биоресурсов и среды их обитания подлежит деятельность, связанная с:

- воздействием на места обитания редких и эндемичных видов водных биоресурсов, расположенные в зоне потенциального негативного воздействия производственных объектов;

- эксплуатацией технических устройств, служащих для обеспечения доступности путей миграции водных биоресурсов;
- обеспечением безопасности водных переходов трубопроводов, др. линейных объектов и гидротехнических сооружений, действующих в местах обитания водных биологических ресурсов;
- реализацией защитных мероприятий на производственных объектах.

10 ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЛИ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Мало-Ямальское месторождение (МЯМ) расположено в южной части полуострова Ямал в районе мыса Каменный, вблизи от строящегося магистрального газопровода Бованенково-Ухта, в 110 км юго-западнее с. Мыс-Каменный и в 55 км к северо-западу от с. Новый Порт.

В административном отношении объект проектирования находится на территории Российской Федерации, Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Ямальского района, в пределах Мало-Ямальского месторождения.

Для нужд строительства выделяются участки земли для размещения следующих объектов:

- Система производственно-дождевой канализации;
- Система бытовой канализации;
- Станция насосная закачки стоков в пласт;
- Поглощающие скважины.

10.2 ПОТРЕБНОСТЬ В ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

Площадь отсыпки площадки «УППГ. БПО», в пределах которой расположен КУСВ, составляет 8,52 га. Общий ориентировочный объем грунта для отсыпки площадки составляет 350 тыс. м³. Площадь площадки в границах ограждения составляет 7,78 га, площадь застройки – 2,71 га, предварительная плотность застройки производственной зоны – 35%, плотность застройки зоны вспомогательных объектов – 45% (минимально допустимая плотность застройки для установок подготовки газа по СП18.13330.2011 и М-01.07.03.03-10 составляет 35%). Площадь проездов и площадок с твердым покрытием составляет – 2,33 га.

Инженерная подготовка территории проектируемых площадок предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих технологические требования на взаимное высотное размещение зданий и сооружений, отвод атмосферных осадков с территории объекта, ее защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

При определении руководящих отметок насыпи учитывались геологические, гидрологические и топографические условия проектируемых объектов.

Проектом принята сплошная система организации рельефа, решенная в насыпи из привозного песчаного грунта.

С целью рекультивации и предотвращения размыва откосов насыпи сезонными дождевыми водами их поверхность укрепляется посевом трав по слою торфо-песчаной смеси толщиной 0,15 м.

Заложение откосов проектируемой насыпи принято 1:2.

Технологические площадки предусмотрены с покрытием из бетонных плит и бордюренны. Сбор загрязненных стоков с них осуществляется через дождеприемные колодцы в систему канализации.

Срезка растительного грунта

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации почвы мохово-лишайниковой тундры маломощные, характеризуются как неплодородные, в связи с маломощным деятельным слоем и повсеместным распространением мерзлых грунтов. Срезка растительного грунта проектом не предусматривается.

Планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только по полосе будущей траншеи; на остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова.

После завершения строительства предусматривается рекультивация нарушенных земель. Решения по рекультивации рассмотрены в отдельном томе проектной документации МЯФ2-КУСВ-П-ПР3.00.00 «Проект рекультивации земель».

10.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

10.3.1 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Воздействие намечаемого строительства рассматриваемого объекта на территорию и условия существующего землепользования определяются величиной площади отчуждаемых земель и размером сокращения земель конкретных землепользователей, а также по параметрам предполагаемого нарушения территории в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Возможное воздействие проектируемого объекта на почву и условия землепользования заключается в:

- отводе земельных ресурсов как во временное, так и в постоянное пользование с изменением условий землепользования;
- нарушении равновесия сложившегося рельефа в результате выполнения земляных работ при подготовке площадок под сооружения, при разработке и засыпке траншей;
- нарушении растительного покрова при производстве планировочных и строительных работ, при движении транспорта и строительных механизмов в полосе строительства;
- ухудшении физико-механических и химико-биологических свойств плодородного слоя почвы;
- ухудшении качества сельскохозяйственных угодий и связанным с этим ущербом, наносимым сельскохозяйственному производству.

В процессе производства земляных работ при планировке площадок строительства, разработке траншей под трубопроводы и кабели связи как экскаватором, так и ручным способом происходит локальное нарушение почвенно-растительного покрова, перемешивание материала разных горизонтов, несущих в ненарушенном ландшафте самостоятельную экологическую функцию, с возможным частичным внедрением в плодородный слой подстилающих пород с неблагоприятными физическими свойствами и низким потенциальным плодородием.

При передвижении строительной техники и транспортных средств возможно локальное загрязнение строительных площадок и полосы отвода горюче-смазочными веществами.

Характер и степень влияния пролитых нефтепродуктов на почвенно-растительный покров определяются видовым составом растительного покрова, объемом пролитых ГСМ, временем года

и другими факторами и в основном сводится к локальному нарушению теплового и влажностного режима гумуса.

Загрязнение почв нефтепродуктами приводит к нарушениям деятельности почвенной биоты: обедняется видовой состав микроорганизмов, могут существенно подавляться деструкционные процессы, претерпевает изменения метаболизм природных соединений (прежде всего цикла азота и углерода), снижается ферментативная активность и пр.

Применяемое при производстве работ оборудование и материалы химически неагрессивны и нетоксичны и не взаимодействуют с окружающей природной средой.

Возможное негативное влияние на окружающую среду при выполнении строительно-монтажных работ с соблюдением природоохранных требований, заложенных в данном проекте, будет незначительным и к необратимым последствиям не приведет.

10.3.2 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В эксплуатационный период негативные воздействия объекта на земли и почвенный покров минимизируются за счет локализации технологических процессов исключительно в контурах производственной площадки, переведенной в категорию «земли промышленности». В процессе эксплуатации предусматривается комплекс организационных и технических мер, сводящих к минимуму прямые и косвенные воздействия технологических процессов на прилегающие земли и их компоненты.

В частности, в составе объектов проектирования предусматриваются технически совершенная система ливневой канализации, организован регламент работы и профилактические мероприятия по совершенствованию технических узлов и агрегатов проектируемого производства, существенно ограничивающих выбросы загрязняющих веществ и полностью исключают аварийные потери и несанкционированное размещение отходов производства и потребления, как на территории производственных площадок, так и за их пределами на прилегающих землях, организован и осуществляется производственный экологический мониторинг и контроль технологических процессов и техногенных воздействий на компоненты окружающей природной среды.

10.4 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Работы по рекультивации нарушенных земель при производстве работ выполняются в два этапа: технический и биологический.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 направление рекультивации под строительство объекта – сельскохозяйственное.

Рекультивации подлежат земельные участки, которые отводятся под строительство и эксплуатацию проектируемого объекта и участки прилегающей территории, нарушенные в ходе проведения работ.

Местоположение объекта – Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, Мало-Ямальское месторождение.

Землепользователь – ООО «ГПН-развитие».

Решения по рекультивации рассмотрены в отдельном томе проектной документации МЯФ2-КУСВ-П-ПР3.00.00 «Проект рекультивации земель».

11 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие отходов на окружающую среду выражается в занятии площадей под временное накопление и размещение отходов и в возможном загрязнении атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод. Для оценки степени опасности отходов производства на состояние природной среды определена их характеристика с указанием мест образования, способов удаления, класса опасности, количества и способов утилизации.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами включает в себя:

- выявление технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса производства и потребления, в результате которого товар (продукция) утратили свои потребительские свойства;
- отнесение отхода к конкретному виду (присвоение наименования отходу);
- присвоение кода;
- описание агрегатного состояния/физической формы отхода;
- установление опасных свойств;
- расчет количества конкретного вида отхода и суммарного количества образующихся отходов по наименованиям работ и за весь планируемый период;
- определение методов обращения по накоплению отходов (площадки, емкости, вместимость, в смеси, отдельно и т.п.);
- анализ возможных негативных воздействий и определение допустимости воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате которого готовое изделие потеряло потребительские свойства.

11.1 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

11.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Основными источниками отходов на этапе строительства являются:

- сооружение и обустройство жилых городков строителей;
- подготовительные работы;
- земляные работы (отсыпка площадок);
- эксплуатация и обслуживание автомобильной и строительной техники и механизмов;
- строительно-монтажные работы (сварка, покраска, металлообработка) проектируемых объектов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

11.1.2 ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Отходы, образующиеся при проведении строительного-монтажных работ

При строительстве объектов образуются следующие виды отходов: лом черных металлов, огарки электродов, бой строительного кирпича, отходы цемента в кусковой форме и пр.

Отходы, образующиеся при эксплуатации автотранспорта

Отходами, образующимися при эксплуатации автотранспорта, являются масла моторные отработанные, масла трансмиссионные отработанные, обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%), аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с неслитым электролитом.

Отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности строителей

В результате жизнедеятельности строителей образуются отходы ТКО. К отходам ТКО относятся: спецодежда отработанная, обувь кожаная отработанная, каски защитные, мусор от бытовых помещений организаций, пищевые отходы кухонь.

Коды отходов приняты согласно «Федеральному классификационному каталогу отходов», утв. МПР РФ Приказом №242 от 22 мая 2017 г. с дополнениями.

Перечень отходов, образующихся в период строительства, указан в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Перечень отходов, образующихся в период строительства

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах			
					1 год	2 год	3 год	Всего за 3 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Обслуживание техники и оборудования	0,1945	0,9485	0,7535	1,8965
Итого II класса опасности:					0,1945	0,9485	0,7535	1,8965
2	Отходы минеральных масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,2655	1,2925	1,0275	2,5855
3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,0765	0,373	0,2965	0,746
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,0385	0,1865	0,148	0,373
5	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 170 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,032	0,1555	0,1235	0,311
6	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,0315	0,336	0,167	0,5345
7	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,008	0,084	0,042	0,134
8	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Эксплуатация емкостей с ГСМ	0,115	0,5595	0,4445	1,119
9	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	0,102	0,4965	0,3945	0,993
Итого III класса опасности:					0,669	3,4835	2,6435	6,796
10	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Обслуживание техники и оборудования	0,0155	0,168	0,0835	0,267
11	Тара полиэтиленовая загрязненная лакокрасочными материалами (со-	4 38 111 02 51 4	4	Покрасочные работы	-	0,0055	-	0,0055

	держание менее 5%)								
12	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	Обслуживание техники и оборудования	0,053	0,259	0,206	0,518	
13	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненный	4 57 119 01 20 4	4	Теплоизоляционные работы	0,3565	0,764	-	1,1205	
14	Спецодежда из натуральных синтетических искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Обслуживание рабочих	0,117	0,5535	0,4365	1,107	
15	Обувь кожаная рабочая утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Обслуживание рабочих	0,021	0,1	0,079	0,2	
16	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	1,9605	9,55	7,5895	19,1	
17	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	-	0,5025	-	0,5025	
18	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание оборудования	0,4145	2,018	1,604	4,0365	
19	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Замена приборов	0,0375	0,1815	0,1445	0,3635	
20	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом обработанные	9 21 130 02 50 4	4	Обслуживание техники и оборудования	3,349	5,1475	3,095	11,5915	
Итого IV класса опасности:					6,3245	19,2495	13,238	38,812	
21	Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	Теплоизоляционные работы	0,0025	0,002	-	0,0045	
22	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	5	Строительные работы	1,512	69,216	39,984	110,712	
23	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Строительные работы	0,0005	0,56	0,0375	0,598	
24	Каски защитные пластиковые утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Обслуживание рабочих	0,0025	0,0125	0,01	0,025	
25	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Обслуживание рабочих	0,339	1,651	1,312	3,302	
26	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Строительные работы	0,073	-	-	0,073	
27	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,625	0,075	3,35	4,05	
Итого V класса опасности:					2,5545	71,5165	44,6935	118,7645	

Итого за период строительства			9,7425	95,198	61,3285	166,269
-------------------------------	--	--	--------	--------	---------	---------

11.1.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗУЕМЫХ ОТХОДОВ

Отходы характеризуются агрегатным состоянием, физическими свойствами, химическим составом и опасными свойствами. Опасные свойства характеризуются классом опасности.

Класс опасности отхода определяется составом отхода и опасными свойствами компонентов, входящих в состав отхода.

Обоснование отнесения опасного отхода к классу опасности для окружающей природной среды проводится в соответствии со статьей 14 Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», «Об утверждении критериев отнесения отходов I-IV классов опасности» (Приказ МПР РФ № 536 от 04.12.2014.), «Федеральным классификационным каталогом отходов» с дополнением (Приказ МПР России № 242 от 22.05.2017).

11.1.4 ТЕХНОЛОГИЯ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий.

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- предотвращение потери свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Изложенные выше способы накопления отходов соответствуют следующим нормативным документам:

- «Пределное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)». Москва, Минздрав СССР, Минводхоз СССР, Мингео СССР, 1985 г.;
- СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

На основании СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» п.1.3 отходы, образующиеся при строительстве, вывозятся транспортом строительных организаций на специально выделенные участки.

Лом черных металлов несортированный, остатки и огарки стальных сварочных электродов – V класса опасности, временно будут храниться на площадке с навесом, а затем вывозятся на лицензированное предприятие по утилизации черных металлов.

Не допускается поступление в отходы металлов прочих отходов. Данные отходы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

Для накопления коммунальных отходов на строительных площадках устанавливаются специальные контейнеры. Все контейнеры располагаются на специальных площадках с удобным подъездом спецтранспорта. По мере заполнения контейнеров отходы вывозятся на действующие полигоны отходов.

Использованные промасленные обтирочные материалы накапливаются в специальной таре, исключающей попадание осадков и загрязнение прилегающей территории.

Изношенные шины желательно хранить на отдельной площадке в штабеле. Не допускается их разбрасывание на территории стройбазы.

Отработанные аккумуляторы временно складироваться в закрытых герметичных контейнерах. Не допускается накопление аккумуляторных батарей на грунтовой поверхности под открытым небом, а также передача аккумуляторных батарей в какие-либо сторонние организации, кроме специализированных по утилизации данного вида отхода.

Отходы синтетических и полусинтетических масел, отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены, фильтры очистки масла автотранспортных средств и очистки топлива накапливаются отдельно в металлических бочках. При образовании готовой партии отходов, бочки с отработанным маслом или фильтрами вывозятся подрядной организацией на утилизацию.

Вывоз отходов с участка строительства осуществляется по автозимнику в зимний период на действующие полигоны ТСО, ТБО.

Накопление строительного мусора в летний период будет осуществляться на специальных площадках. Отходы будут храниться сроком до 11 месяцев, с последующим вывозом для дальнейшего обезвреживания, утилизации, либо захоронения.

Ниже приведен перечень специализированных лицензированных предприятий, оказывающих услуги по обращению с отходами производства и потребления:

- ООО «РАСТАМ-Экология» – г. Тюмень, ул. Шиллера, д. 34, корпус 1/1;
- ООО «ТрансСервис» – г. Томск, поселок ЛПК 2-й, 111, строение 7;
- ЗАО «ИнтерТЭК» – г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 17, оф. 607.

После восстановления транспортного сообщения по автозимнику отходы грузятся с площадок временного накопления и транспортируются на действующий полигон ТСО, ТБО.

На этапе строительства предусматриваются следующие мероприятия по обращению с отходами:

- для сокращения образования отходов собственником отходов (привлеченной подрядной организацией) применяются установки термической обработки (инсинераторская установка).
- после окончания строительства, подрядная организация при необходимости проводит мероприятия по очистке места производства работ и прилегающей территории.
- собственником отходов и как следствие, зона ответственности за обращение с отходами, закрепляется за привлеченными подрядными организациями.

Как видно из вышесказанного, все места временного накопления отходов на строительных площадках соответствуют природоохранным требованиям. Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих использованию, обезвреживанию, размещению, представлены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления

Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Захоронение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Обслуживание техники и оборудования	2	1,8965	-	1,8965	-	Специализированная организация
Итого II класса опасности				1,8965	-	1,8965	-	
Отходы минеральных масел моторных	4 13 100 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	2,5855	-	2,5855	-	Специализированная организация
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,746	-	0,746	-	Специализированная организация
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,373	-	0,373	-	Специализированная организация
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 170 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,311	-	0,311	-	Специализированная организация
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,5345	0,5345	-	-	Специализированная организация
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,134	0,134	-	-	Специализированная организация
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Эксплуатация емкостей с ГСМ	3	1,119	1,119	-	-	Специализированная организация
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	3	0,993	0,993	-	-	Специализированная организация
Итого III класса опасности:				6,796	2,7805	4,0155	-	

Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Захоронение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Обслуживание техники и оборудования	4	0,267	0,267	-	-	Специализированная организация
Тара полиэтиленовая загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	Покрасочные работы	4	0,0055	-	0,0055	-	Специализированная организация
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	Обслуживание техники и оборудования	4	0,518	-	0,518	-	Специализированная организация
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненный	4 57 119 01 20 4	Теплоизоляционные работы	4	1,1205	-	1,1205	-	Специализированная организация
Спецодежда из натуральных синтетических искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	Обслуживание рабочих	4	1,107	-	-	1,107	Специализированная организация
Обувь кожаная рабочая утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Обслуживание рабочих	4	0,2	-	-	0,2	Специализированная организация
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений	4	19,1	-	-	19,1	Специализированная организация
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	4	0,5025	-	-	0,5025	Специализированная организация
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание оборудования	4	4,0365	4,0365	-	-	Специализированная организация

Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Захоронение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Замена приборов	4	0,3635	-	0,3635	-	Специализированная организация
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Обслуживание техники и оборудования	4	11,5915	-	11,5915	-	Специализированная организация
Итого IV класса опасности:				38,812	4,3035	13,599	20,9095	
Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	Теплоизоляционные работы	5	0,0045	-	-	0,0045	Специализированная организация
Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	Строительные работы	5	110,712	-	-	110,712	Специализированная организация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Строительные работы	5	0,598	-	0,598	-	Специализированная организация
Каски защитные пластмассовые утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Обслуживание рабочих	5	0,025	-	0,025	-	Специализированная организация
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Обслуживание рабочих	5	3,302	-	-	3,302	Специализированная организация
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Строительные работы	5	0,073	-	-	0,073	Специализированная организация
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	5	4,05	-	4,05	-	Специализированная организация
Итого V класса опасности:				118,7645	0,0	4,673	114,0915	
Итого за период строительства				166,269	4,3035	22,949	139,0165	

11.2 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Эксплуатация КУСВ приведет к образованию отходов производства и потребления.

Режим работы проектируемого объекта – круглосуточный, круглогодичный.

Комплекс утилизации сточных вод включает в себя систему производственно-дождевой канализации, систему бытовой канализации, станцию насосную закачки стоков в пласт, поглощающие скважины.

Производственно-дождевые сточные воды по самотечным трубопроводам закрытой системы водоотведения поступают в емкости, откуда перекачиваются в резервуар производственно-дождевых сточных вод. Далее сточные воды поступают на станцию очистки. В зависимости от степени загрязнения производственно-дождевые стоки направляются на предварительную очистку от взвесей и нефтепродуктов в локальные очистные сооружения, представленные грязеотстойником с маслобензоуловителем, либо без очистки сбрасываются в резервуар для закачки в пласт.

В результате очистки производственно-дождевых сточных вод образуются отходы: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений и осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный.

Бытовые сточные воды очищаются и обеззараживаются на станции очистки бытовых сточных вод.

Очищенные производственно-дождевые и бытовые сточные воды, а также пластовая вода подаются в резервуары очищенных сточных вод, откуда насосной станцией закачиваются в поглощающие скважины, которые размещаются в районе УППГ.

Смешанные очищенные бытовые стоки и производственно-дождевые стоки перекачиваются проектируемой насосной станцией закачки стоков из резервуара для очищенных стоков в пласт в поглощающие скважины. В резервуаре образуется осадок, который периодически зачищается, с образованием отхода зачистки сооружений для отвода смешанных сточных вод после механической и биологической очистки.

На проектируемой площадке предусматривается термическое обезвреживание некоторых видов отходов на инсинераторной установке. При сжигании отходов происходит сокращение исходной массы отходов, стопроцентное обеззараживание отходов от патогенных микроорганизмов и обезвреживание токсичных органических соединений, очистка отходящих газов, с образованием отхода – золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов.

Для освещения производственных помещений и территории проектируемого объекта используются светильники. После использования отработанные светильники поступают в отход.

От хозяйственно-бытовой деятельности сотрудников образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные. В процессе уборки территории предприятия образуется смет с территории предприятия малоопасный.

Рабочий персонал обеспечивается спецодеждой, спецобувью, касками и средствами индивидуальной защиты (СИЗ). В результате носки и замены обуви и одежды образуются отходы потребления в виде отхода кожаной обуви, потерявшей потребительские свойства, а также изношенной спецодежды. Также в результате эксплуатации образуются противогазы и каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.

В таблице 11.3 представлен перечень отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта.

Таблица 11.3 – Характеристика деятельности, сопровождающейся образованием отходов производства и потребления

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
Хозяйственно-бытовые вспомогательные службы	Освещение производственных помещений и территории площадки строительства	Светодиодные приборы освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Очистные сооружения	Очистка хозяйственно-бытовых и производственно-дождевых сточных вод	Мусор	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный
		Осадок нерастворимых взвесей и избыточный активный ил	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная
		Осадок	Отходы зачистки сооружений для отвода смешанных сточных вод после их механической и биологической очистки
		Сульфуголь	Сульфуголь отработанный при водоподготовке
	Очистка нефтесодержащих сточных вод	Шлам	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный
		Нефтепродукты воды	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
Жизнедеятельность рабочего персонала	Жизнедеятельность работающих	Коммунальные отходы	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
	Питание работников	Пищевые отходы	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
Функционирование бытовых и рабочих территорий помещений предприятия	Уборка территории и помещений	Смет	Смет с территории предприятия малоопасный
Обеспечение работников спецодеждой, СИЗ и	Обеспечение спецодеждой	Спецодежда	Спецодежда из натуральных, синтетических, искус-

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
спец.обувью			ственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)
	Обеспечение спецобувью	Спецобувь	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
	Обеспечение касками	Каски	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

11.2.2 ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

В процессе эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы, перечень и объемы которых представлен в таблице 11.4.

Наименование и коды отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО).

Отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемого объекта, определены на основании сведений и документов аналогичных предприятий, а также в соответствии со справочными и нормативными данными.

Результаты расчетов в виде перечня отходов, представлены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Перечень образующихся отходов в период эксплуатации проектируемых объектов

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода за первый год, т
1	2	3	4	5
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	1,089
	ИТОГО 3 класса опасности:			1,089
2	Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	7 29 010 11 39 4	4	5,891
3	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	36,245
4	Отходы зачистки сооружений для отвода смешанных сточных вод после их механической и биологической очистки	7 22 851 11 39 4	4	45,101
5	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	7 22 421 11 39 4	4	17,821
6	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	2,813
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	28,5
8	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	81,25
9	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	5,467
10	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,54

	ства			
11	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	5,537
ИТОГО 4 класса опасности:				229,165
12	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	4,928
13	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,034
ИТОГО 5 класса опасности:				4,962
ВСЕГО:				235,216

11.2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

В материалах ОВОС наименования отходов, коды указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО).

Класс опасности отходов рассчитан по компонентным составам, принятым по данным инвентаризации отходов на аналогичных предприятиях, отталкиваясь от исходного материала сырья, которое впоследствии переходит в отход.

Отходы по степени воздействия на окружающую природную среду подразделяются на 5 классов опасности (таблица 11.5).

Таблица 11.5 – Классы опасности отходов

Класс опасности отходов	Степень опасности отходов
I класс опасности	Чрезвычайно опасные
II класс опасности	Высоко опасные
III класс опасности	Умеренно опасные
IV класс опасности	Мало опасные
V класс опасности	Практически не опасные

Объектом классификации в ФККО является вид отходов, представляющий собой совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

Классификация отходов в ФККО выполнена по следующим классификационным признакам: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

Каждому виду отходов в ФККО соответствует одиннадцатизначный код, определяющий вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки.

Первые восемь знаков кода вида отходов используются для кодирования происхождения видов отходов и их состава.

Девятый и десятый знаки кода используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы отхода.

Одиннадцатый знак указывает класс опасности для окружающей среды (0 – класс опасности не установлен, 1 – I класс опасности, 2 – II класс опасности, 3 – III класс опасности, 4 – IV класс опасности, 5 – V класс опасности).

Для отходов, не включенных в ФККО, определение класса опасности производится на основе коэффициентов степени опасности для компонентов отходов в соответствии с Приказом

Минприроды России РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Сведения о составе и физико-химических свойствах отходов, которые будут образовываться, представлены в таблице 11.6. Компонентный состав отходов принят согласно паспортам отходов 1-4 класса опасности, разработанных для объектов аналогичных технологических процессов.

Таблица 11.6 – Физико-химическая характеристика образующихся отходов производства и потребления на период эксплуатации

№	Наименование отходов	Отходо-образующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Опасные свойства	Физико-химическая характеристика отходов		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Эксплуатация очистных сооружений производственно-дождевых стоков	4 06 350 01 31 3	3	Пожаро-опасность	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты Вода	80,0 20,0
2.	Осадок (шлам) механической очистки нефте-содержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	Эксплуатация очистных сооружений производственно-дождевых стоков	7 23 101 01 39 4	4	Данные не установлены	Прочие дисперсные системы (шлам)	Вода Песок, земля Нефтепродукты Органическое вещество Железо Цинк Свинец Хром	80,0 11,38 1,98 4,2 2,4 0,01 0,02 0,01
3.	Отходы зачистки сооружений для отвода смешанных сточных вод после их механической и биологической очистки	Предварительное отстаивание стоков перед закачкой в пласт	7 22 851 11 39 4	4	Данные не установлены	Прочие дисперсные системы (шлам)	Вода Механические примеси	20 80
4.	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод	7 22 421 11 39 4	4	Пожаро-опасность	Прочие дисперсные системы	Оксид кальция Оксид магния Оксид железа Алюминия оксид Кремния оксид Оксид марганца Титана диоксид Оксид калия Оксид натрия Влага(вода) Нефтепродукты Органическое вещество	2,28 0,91 2,67 5,13 24,88 0,02 0,21 0,52 1,12 52,7 0,02 9,54
5.	Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	Очистка ливневых и производственных сточных вод	7 29 010 11 39 4	4	Пожаро-опасность	Прочие дисперсные системы		
6.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод	7 22 101 01 71 4	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Вода Органические вещества (растительные остатки) Бумага Полиэтилен Текстиль	5,0 63,0 2,0 10,0 10,0

№	Наименование отходов	Отходо-образующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Опасные свойства	Физико-химическая характеристика отходов		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Полимерные материалы	10,0
7.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работающих в период строительных работ	7 33 100 01 72 4	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон Пищевые отходы Древесина Текстиль Полимерные материалы Лом черных металлов Лом цветных металлов Стекло Камни, керамика Кожа, резина	20,0 30,0 10,0 15,0 5,0 1,0 1,0 5,0 3,0 5,0
8.	Смет с территории предприятия малоопасный	Уборка территории	7 33 390 01 71 4	4	Отсутствуют	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Грунт Растительные остатки Механические примеси Органика Пластик Бумага Текстиль Стекло	5,0 5,0 9,0 5,0 10,0 10,0 10,0 46,0
9.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью	4 02 312 01 62 4	4	Отсутствуют	Изделие из нескольких волокон	Хлопок Нефтепродукты Кремний диоксид	78,5 12,5 3,0
10.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью	4 03 101 00 52 4	4	Отсутствуют	Изделие из нескольких материалов	Кожа натуральная Искусственные материалы Картон Железо металлическое Полиуретан	38,0 15,0 4,0 1,0 42,0
11.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Освещение производственных, вспомогательных, бытовых и жилых помещений и территории	4 82 427 11 52 4	4	Данные не установлены	Изделие из нескольких материалов	Стекло Пластмасса Мастика У 9М Гетинакс Алюминий Никель металлический Платина Медь Вольфрам	15,0 81,44 8 1,3 0,3 1,69 0,07 0,006 0,174 0,012
12.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность рабочего персонала	7 36 100 01 30 5	5	Данные не установлены	Дисперсные системы	Полимерный материал Бумага, картон Пищевые остатки Влажность	2,10 12,56 75,34 10,00
13.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью	4 91 101 01 52 5	5	Отсутствуют	Изделие из нескольких материалов	Полипропилен Целлюлоза Поролон	90,0 5,0 5,0

11.2.4 ТЕХНОЛОГИЯ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Для легитимного обращения с отходами, образующимися при эксплуатации проектируемых объектов, предусматривается строительство специальной площадки.

Проектные решения площадки рассмотрены в составе отдельной разрабатываемой проектной документации.

Накопление отходов на период эксплуатации проектируемого объекта осуществляется отдельно по видам отходов, имеющим единое направление использования, классам опасности и другим признакам, с тем, чтобы обеспечить их утилизацию, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

До начала производственных работ заключаются договора с лицензированными организациями на транспортировку, утилизацию, обезвреживание и захоронение отходов.

Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Не подлежит лицензированию деятельность по сбору, транспортированию, использованию, обезвреживанию и размещению отходов V класса опасности.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», хранение и накопление отходов производится по единым требованиям. При этом если срок хранения не превышает 11 месяцев, данная операция относится к накоплению. Если продолжительность содержания отходов в объекте накопления превышает данный срок, данная операция трактуется как хранение.

Поскольку в соответствии со ст. 1 №89-ФЗ, размещение отходов включает в себя как захоронение, так и хранение отходов, срок накопления отходов без получения лицензии не должен превышать 11 месяцев.

Обращение с пищевыми и коммунальными отходами предусматривается в соответствии с требованиями СП № 42-128-4690-88.

11.2.5 ОБЪЕКТЫ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Вывоз отходов с контейнеров и площадок временного накопления осуществляется по договору на прием отходов специализированной организацией.

Вывоз отходов специализированным организациям предусматривается водным транспортом в период навигации и по автозимнику в холодный период.

Ниже приведен перечень специализированных лицензированных предприятий, оказывающих услуги по обращению с отходами производства и потребления:

- ООО «РАСТАМ-Экология» – г. Тюмень, ул. Шиллера, д. 34, корпус 1/1;
- ООО «ТрансСервис» – г. Томск, поселок ЛПК 2-й, 111, строение 7;
- ЗАО «ИнтерТЭК» – г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 17, оф. 607.

Информация по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации представлена в таблице 11.7.

Таблица 11.7 – Характеристика обращения с отходами производства и потребления на период эксплуатации

№ п/п/	Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т/год]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Захоронение, [т]	Организация по обращению с отходами/ке/обезвреживанию/утилизации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Очистка сточных вод	3	1,089	1,089			Специализированная организация
	Итого III класса опасности:				1,089	1,089	-	-	
2	Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	7 29 010 11 39 4	Очистка сточных вод	4	5,891	5,891			Инсинератор на территории объекта
3	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Очистка сточных вод	4	36,245		36,245		Инсинератор на территории объекта
4	Отходы зачистки сооружений для отвода смешанных сточных вод после их механической и биологической очистки	7 22 851 11 39 4	Очистка сточных вод	4	45,101	45,101			Инсинератор на территории объекта

5	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	7 22 421 11 39 4	Очистка сточных вод	4	17,821	17,821			Инсинератор на со	МЯФ2-КУСВ-П-ОВОС.00.00
6	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	Очистка сточных вод	4	2,813	2,813			Инсинератор на со	МЯФ2-КУСВ-П-ОВОС.00.00
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Обслуживание рабочих	4	28,5	28,5			Инсинератор на со	МЯФ2-КУСВ-П-ОВОС.00.00
8	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Уборка территории, помещений	4	81,25			81,25	Специализирова	МЯФ2-КУСВ-П-ОВОС.00.00
9	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	Обслуживание рабочих	4	5,467			5,467	Специализирова	ООО «Красноярскгазпром нефтехимрест»
10	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Обслуживание рабочих	4	0,54			0,54	Специализирова	ООО «Красноярскгазпром нефтехимрест»
11	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие	4 82 427 11 52 4	Замена ламп	4	5,537			5,537	Специализирова	ООО «Красноярскгазпром нефтехимрест»

	потребительские свойства									
	Итого IV класса опасности:				223,274	94,235	36,245	92,794		
12	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Обслуживание рабочих	5	4,928	4,928			Инсинератор	на со
13	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Обслуживание рабочих	5	0,034		0,034		Специализ	рова
	Итого V класса опасности:				4,962	4,928	0,034	-		
	Всего				229,325	100,252	36,279	92,794		

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И ИХ БИОТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

12.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ

Строительство и эксплуатация объекта – фактор воздействия на компоненты природного ландшафта, который проявляется как физическое, химическое и биологическое загрязнение воздушного и водного бассейна территории, ее почвенного покрова.

Основными факторами воздействия на существующие ландшафты и агроландшафты являются:

- нарушение сложившихся форм естественного рельефа и параметров поверхностного стока в результате выполнения землеройных работ;
- нарушение микрорельефа и ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств почвенных грунтов в результате воздействия строительной техники и транспорта;
- нарушение защитных функций лесного покрова в результате расчистки строительной полосы;
- уничтожение пастбищ и сенокосных угодий;
- захламление ландшафтов строительными и коммунальными отходами и пр.

В ходе строительства объектов проектирования будет нарушена целостность указанных видов ландшафта (частичная или полная свodka травяной растительности), часть их будет видоизменена. Реализация проекта привнесет в природный ландшафт элементы индустриального (крановые узлы, площадки расположения объектов).

После завершения строительства будет выполнена рекультивация нарушенных земель с восстановлением рельефа, плодородия почв и пр.

12.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

12.2.1 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы.

При производстве строительного-монтажных работ возможны следующие виды воздействия на растительность:

- уничтожение естественных растительных сообществ в зоне строительства;
- обеднение видового состава аборигенной фракции флоры в зоне строительства;
- рудерализация растительности, обогащение флоры рудеральными и сегетально-рудеральными видами;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- промышленное загрязнение территории;
- сукцессии растительных сообществ пойменных комплексов в результате нарушения водного режима территорий;

- сокращение ресурсов лекарственных, технических и пищевых растений;
- нарушение растительного покрова при водной эрозии почв в результате производства строительных работ.

По завершении строительных работ на той или иной территории осуществляется техническая и биологическая рекультивации в строгом соответствии с проектными решениями, а вместе с ней пересадка охраняемых видов растений и создание искусственных растительных группировок.

12.2.2 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В период эксплуатации при соблюдении регламента работы технологического оборудования воздействие на растительность практически исключается. Негативное воздействие в виде нарушения и загрязнения растительного покрова может произойти:

- при проведении ремонтных работ по трассам внеплощадочных коммуникаций;
- при нарушении технологического регламента работы оборудования;
- при нерегламентированном накоплении отходов;
- при нарушении системы организованного отведения и очистки сточных вод;
- при использовании неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объектов.

При реализации запланированных природоохранных мероприятий степень антропогенной нагрузки на растительный покров снижается.

12.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир будет подвергаться воздействию как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации месторождения.

В период строительства присутствие людей, интенсивное движение транспорта, работа строительной техники будут являться отрицательным фактором воздействия для многих видов животных и птиц, обитающих на территории месторождения.

Воздействие может проявляться прямо – через уничтожение и снижение численности и видового разнообразия, и опосредованно – через уничтожение и изъятие коренных местообитаний животных, трансформацию растительного покрова и изменение кормовой базы.

Кроме того, строящиеся объекты могут являться препятствием на путях миграции животных и птиц.

Как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации шумовое и вибрационное воздействие могут привести, главным образом, к массовому перемещению животных в более благоприятные для них условия.

Промышленное освоение сопровождается усилением воздействия, связанного с присутствием человека – охота, браконьерство, а также привнесение синантропных видов.

Негативное влияние на фауну может быть оказано также обслуживающим персоналом, осуществляющим ревизионные или ремонтные работы.

12.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИХТИОФАУНУ

Реализация проектных решений может нанести ущерб, так как они сопряжены с нарушением нормальных условий существования гидробионтов, включая рыб.

Работа строительной техники и механизмов в пределах разрешенного технологического коридора может привести к засорению и загрязнению территории остатками горюче-смазочных и строительных материалов, а в конечном итоге – к ухудшению качества воды в близлежащих водоемах.

Токсическое воздействие на биоту проявляется в изменении физических и химических параметров водной среды (температура, рН, содержание кислорода, солевой состав), что может усиливать или ослаблять прямое влияние токсикантов. Изменение качества среды нарушает, кроме того, взаимосвязи и динамические процессы в экосистемах.

В период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на водную биоту близлежащих водоемов возможно при возникновении нештатных аварийных ситуаций.

12.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ, ИСТОРИЧЕСКИЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ

12.5.1 ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ

Природопользование изменяет естественное состояние особо охраняемых природных территорий, поскольку косвенно или непосредственно влияет на характеристики вещественных и энергетических потоков в элементах природных и преобразованных ландшафтов.

Строительство и эксплуатация проектируемых промышленных объектов и трубопроводов – фактор воздействия на компоненты природного ландшафта, который проявляется как физическое и химическое загрязнение воздушного и водного бассейна территории, ее почвенного покрова.

Строительство объектов обустройства не затрагивает ООПТ и водоохраные зоны водных объектов.

12.5.2 ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИСТОРИЧЕСКИЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ

Уникальность любого археологического памятника как исторического источника делает необходимым самое тщательное его изучение, а также сохранение еще не исследованных полностью памятников. Поэтому любым строительным работам должно предшествовать археологическое обследование территории их проведения и, в случае обнаружения археологических объектов и невозможности их сохранения в процессе строительства, должны быть проведены спасательные археологические раскопки. Статья 36 Закона Российской Федерации «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» гласит:

– Проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляется при наличии заключения историко-культурной экспертизы об отсутствии на территории, подлежащей хозяйственному освоению,

объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр выявленных объектов культурного наследия либо при обеспечении заказчиком работ указанных в пункте 3 настоящей статьи требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия.

– В случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в проекты проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов до включения данных объектов в реестр в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, а действие положений землеустроительной, градостроительной и проектной документации, градостроительных регламентов на данной территории приостанавливается до внесения соответствующих изменений.

– В случае расположения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов культурного наследия землеустроительные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов культурного наследия, получивших положительные заключения историко–культурной экспертизы и государственной экологической экспертизы.

– Финансирование указанных в пунктах 2 и 3 настоящей статьи работ осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

12.6 ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНО-ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ

Негативного воздействия на водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы при строительстве проектируемых объектов не прогнозируется ввиду расположения объектов вне данных территорий.

13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Анализ существующей медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в Ямальском районе показал, что данные медицинской статистики инфекционной и паразитарной заболеваемости свидетельствуют об отсутствии угрозы возникновения эпидемий.

В целом для размещения проектируемых сооружений нет каких-либо противопоказаний или особых ограничений с точки зрения санитарно-гигиенических требований. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не нанесет вреда здоровью населения ближайших населённых пунктов.

13.1 ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

С точки зрения социальных последствий воздействия по реализации проектных решений необходимо рассматривать в два этапа. Первый этап – проведение строительного-монтажных работ, второй этап – эксплуатация объектов строительства.

13.1.1 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

В период проведения строительных работ ожидаются такие негативные факторы воздействия на сложившиеся условия жизнедеятельности населения как:

- отчуждение определенных площадей земель, изъятие их из сложившегося хозяйственного оборота (на условиях краткосрочной аренды);
- повышение техногенной нагрузки на компоненты среды.

Изъятие земель во временное пользование и проведение строительных работ окажет прямое кратковременное воздействие на существующий образ жизни населения, так как прогнозируется изменение привычного уклада жизни. В местах пересечения газопроводом русловой части, водоохраной зоны водных объектов, осложнится их использование в рыбохозяйственных целях. Некоторые участки строительства будут пересекать маршруты календария оленей.

Средства на компенсацию ущерба, наносимого компонентам окружающей природной среды и платежи за ее загрязнение, перечисляемые в установленном порядке в местные природоохранные органы и бюджет района, могут и должны быть использованы для восстановления использованных природных ресурсов затрагиваемого строительством района.

Присутствие на территории привлеченных специалистов с регулярно получаемой заработной платой будет способствовать получению местными жителями дополнительного дохода в процессе сбыта строителям продукции собственного производства.

Следует отметить, что строительный период носит кратковременный характер и негативные воздействия, оказываемые в этот этап на социально-экономические условия района строительства объектов локальны, краткосрочны, компенсируемы и легкоустраняемы по окончании проведения строительных работ.

13.1.2 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации объектов предусматривается организация новых рабочих мест, развитие инфраструктуры и пр.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе прохождения трассы газопровода и близлежащих муниципальных образованиях, можно предположить, что реализация данного проекта значительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

14 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТОВ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

В настоящем разделе проводится анализ экологических рисков в период эксплуатации с целью выявления вероятности негативных изменений качества окружающей среды, в результате реализации проекта «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Комплекс утилизации сточных вод», а также с целью выявления приоритетных мероприятий по обеспечению экологической безопасности и определения оптимальной экологической стратегии его деятельности.

На основании оценки рисков строительства объектов в дальнейшем разрабатываются мероприятия, позволяющие минимизировать негативное воздействие деятельности, схемы мониторинга за состоянием окружающей среды, схемы контроля за уровнем надежности потенциально опасных объектов.

14.1 ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИИ

К чрезвычайным ситуациям, возможным в процессе эксплуатации объектов обустройства месторождения, следует отнести следующие:

- пожар пролива жидкой фазы опасных веществ;
- аварийный разлив дизельного топлива.

Анализ возможных причин возникновения аварий и свойств опасных веществ на проектируемых объектах приведены в соответствующих разделах проектной документации.

15 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ

На основании вышеизложенных данных о характере воздействия КУСВ на окружающую среду можно сделать вывод о том, что в период строительства и последующей эксплуатации объекта будет происходить антропогенное воздействие и изменение состояния различных компонентов природной среды.

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния объекта в период строительства и эксплуатации должен осуществляться производственный экологический мониторинг и контроль.

Осуществление ПЭМиК позволит контролировать воздействие инженерных сооружений на компоненты природной среды и на этой основе осуществлять природоохранные мероприятия.

Основными законодательными и нормативными документами, предъявляющими общие требования к работам по ПЭМиК, являются:

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Приказ от 28.02.2018 N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;
- ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга;
- ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения;

- ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля;
- Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 февраля 2013 года N 56-П «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа».

Ведомственные нормативные документы, определяющие требования к системе ПЭМик на объектах ПАО «Газпром»:

- СТО Газпром 2-1.19-275-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль. Общие требования»;
- СТО Газпром 2-1.19-297-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения»;
- СТО Газпром 2-1.19-387-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль в области охраны водных объектов. Порядок организации и ведения»;
- СТО Газпром 2-1.19-415-2010 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Экологический мониторинг. Общие требования»;
- СТО Газпром 2-1.19-416-2010 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль в области обращения с отходами. Порядок организации и ведения»;
- СТО Газпром 2-1.19-568-2011 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль в области охраны земель и почв».

15.1 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ПЭК)

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) – система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды (ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Цели ПЭК

Согласно ГОСТ 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» ПЭК осуществляется в целях:

– обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;

Оценка воздействия на окружающую среду

Файл: МЯФ2-КУСВ-П-ОВОС.00.00

– обеспечения соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Объекты ПЭК

Объектами производственного экологического контроля за соблюдением общих требований природоохранного законодательства являются:

- организация природоохранной деятельности в подрядных организациях;
- полнота и достоверность учета негативных воздействий на окружающую среду;
- соблюдение сроков и объемов выполнения запланированных природоохранных мероприятий;
- своевременное выполнение предписаний соответствующих органов исполнительной власти, осуществляющих государственный экологический надзор и санитарно-эпидемиологический надзор;
- работа систем и устройств природоохранного назначения;
- обоснованность и своевременность платы за природные ресурсы и негативное воздействие на окружающую среду;
- достоверность и обоснованность сведений, представляемых в государственную статистическую отчетность;
- своевременность получения разрешений (установления нормативов и лимитов) на негативное воздействие на окружающую среду и обосновывающих документов.

15.1.1 ПЭК В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

15.1.1.1 Контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм

Методика проведения работ. В ходе работ необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- выезд специалистов на объект;
- проведение необходимых замеров инспеклируемых участков (размеры, координаты);
- проведение наблюдений за выполнением работ на объекте;
- проверка выполнения на объекте природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм;
- фиксация фактов наличия и устранения нарушений природоохранных требований;
- встречи и переговоры с непосредственными исполнителями работ (персонал) и руководством;
- проверка наличия и полноты проектной, разрешительной экологической документации, первично-учетной документации и статистической отчетности;
- предъявление требований по устранению выявленных нарушений природоохранных требований.

Исполнитель ПЭК на период строительства – специализированная организация по договору, выбираемая на конкурсной основе.

Контролируемые параметры. В рамках работ необходимо вести контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм по следующим направлениям:

- контроль норм отвода и целевого использования земель;
- контроль мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;
- контроль мероприятий по охране недр;
- контроль экологического состояния водоохраных зон водных объектов;
- контроль мероприятий по хранению, обезвреживанию и утилизации отходов;
- контроль мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных производственных операций;
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях надзорных природоохранных органов;
- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- контроль технического состояния объектов природоохранного назначения.

Периодичность контроля. ПЭК в период проведения строительства осуществляется на площадках строительства и вдоль трасс подъездных дорог.

ПЭК осуществляется в течение всего периода строительства проектируемых объектов. Периодичность производственного экологического контроля устанавливается с учетом графика проведения тех или иных видов строительных работ.

В связи с отсутствием нормативно закреплённых требований к периодичности осуществления ПЭК, периодичность проверок ПЭК предусматривается не реже 1 раза в месяц в течение всего периода строительства.

Отчетная документация. По итогам проведения ПЭК следует оформлять следующие документы:

- акты проверки соблюдения природоохранных требований;
- протоколы регистрации экологических нарушений;
- ведомости выявления и устранения экологических нарушений;
- фотографические материалы.

В актах проверки соблюдения природоохранных требований фиксируются факты отсутствия или несоответствия природоохранной документации нормативным требованиям.

Данные акты должны содержать описание выявленных экологических нарушений за отчетный период и описание всех ранее выявленных неустраненных экологических нарушений на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении. В состав фиксируемых экологических нарушений необходимо включать информацию об отсутствии необходимой природоохранной документации у подрядных организаций, осуществляющих определенные виды работ на объекте. Акты подписываются представителем исполнителя работ по ПЭМик, ответственными представителями генеральной подрядной и субподрядной организаций (либо эксплуатирующей организации), а также куратором по данному объекту соответствующего территориального управления Заказчика.

Акты выявленных экологических нарушений предоставляются следующим участникам:

- ответственному представителю генеральной подрядной строительной/ эксплуатирующей организации;
- территориальному управлению Заказчика (с соответствующими фотоматериалами и комментариями);
- подразделению Заказчика, ответственному за охрану окружающей среды.

15.1.1.2 Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников

Учет выбросов загрязняющих веществ от источников обуславливается необходимостью определения их соответствия установленным экологическим нормативным требованиям и оценки влияния на состояние атмосферного воздуха.

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля. Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух при работе ДЭС, строительной техники, сварочных, окрасочных, перегрузочных и других видах строительных работ.

Количественные и качественные параметры выбросов загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, определяются расчетным методом по утвержденным методикам.

Периодичность проведения расчетов составляет от 1 раза в год до 1 раза в 5 лет в зависимости от загрязняющего вещества. Полный перечень источников выбросов загрязняющих веществ и их параметров представлен в соответствующих разделах проектной документации.

Размещение пунктов контроля. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов являются экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, сварочные агрегаты, автотранспорт, а также дизельные электростанции.

Расчетный метод определения выбросов не требует размещения пунктов наблюдений.

Методы контроля. Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух при работе организованных и неорганизованных источников в период строительства, определяются расчетным методом согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное, НИИ Атмосфера, 2012).

Расчет концентраций выделяемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ, их мощность и валовые выбросы, определяются по утвержденным методикам согласно «Перечню методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

15.1.1.3 Контроль забора воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды

Контроль вод, используемых на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, организуется для определения объемов потребления воды.

Снабжение стройплощадки водой для питья осуществляется путем подвоза бутилированной воды. Обеспечение вахтовых поселков водой для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется путем подвоза воды автоцистернами. Таким образом, контроль забора воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, в период строительства не производится.

На производственные нужды вода будет расходоваться для обеспечения производственных процессов строительства: приготовление бетонного раствора, уплотнение песчаных насыпей, мойка машин, использование в механизмах техники.

Обеспечение строительства водой для производственных нужд осуществляется путем подвоза воды автоцистернами из водопроводной сети. Таким образом, контроль забора воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, в период строительства не производится.

15.1.1.4 Контроль образования отходов производства и потребления

Контроль предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: №89-ФЗ от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления», №7-ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды», №52-ФЗ от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля. Контроль в области обращения с отходами предусматривает:

- проведение инвентаризации отходов и мест их размещения;
- ведение учета образовавшихся, использованных, размещенных, переданных другим лицам отходов;
- проверку соблюдения нормативов образования отходов, а также природоохранных, санитарных, противопожарных и иных требований законодательства.

Результаты контроля используются в целях формирования необходимой отчетности.

Определение типа, класса опасности и количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления.

Размещение пунктов контроля. Контроль в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется в местах накопления отходов.

Методы контроля. Контроль в области обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований к отходам, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ.

15.1.2 ПЭК В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

15.1.2.1 Контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм

Основной целью ПЭК в период эксплуатации проектируемых объектов является обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также соблюдение требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В состав работ по производственному экологическому контролю в период эксплуатации входит:

- контроль норм отвода и целевого использования земель;
- контроль мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;
- контроль мероприятий по охране недр;
- контроль экологического состояния водоохраных зон водных объектов;
- контроль мероприятий по хранению и утилизации отходов;
- контроль мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных производственных операций;
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях надзорных природоохранных органов;
- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- контроль технического состояния объектов природоохранного назначения.

Исполнителем ПЭК на период эксплуатации является Отдел охраны окружающей среды аппарата управления ООО «ГПН-развитие». В задачи ООС, в частности, входит:

- осуществление методического руководства по соблюдению подразделениями Общества требований действующего природоохранного законодательства, уменьшению вредного воздействия их деятельности на окружающую среду, осуществлению производственного экологического контроля в области охраны атмосферы, охраны вод, почвы, обращения с отходами;
- проведение анализа и оценки состояния объектов Общества в отношении производственной экологической безопасности;

- организация разработки и контроль выполнения годовых и перспективных планов и программ предприятия в направлении производственного экологического контроля;
- организация и контроль ведения в филиалах производственного экологического контроля;
- осуществление разработки консолидированной документации государственной статистической экологической отчетности предприятия, передача документации в надзорные органы;
- осуществление контроля платежей филиалов Общества за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование.

15.1.2.2 Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников

Мониторинг предназначен для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в результате эксплуатации проектируемого Комплекса утилизации сточных вод, а также определения соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия.

Контроль за атмосферным воздухом на источниках выброса предусматривается проводить расчетным методом.

15.1.2.3 Контроль образования отходов производства и потребления

Контроль предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля. Контроль отходов производства и потребления предусматривает учет количества отходов в зависимости от их классификации по классу опасности и оценку соблюдения нормативных требований в части обращения с отходами.

На этапе эксплуатации объектов результаты мониторинга используются в целях составления ежеквартальных технических отчетов обращения с отходами, формирования необходимой отчетности. Определение типа, класса опасности и количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления.

Размещение пунктов контроля. Контроль осуществляется на производственных и технологических объектах, на которых образуются отходы, а также в местах накопления отходов.

Методы контроля. Контроль обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований нахождения отхода на территории предприятия, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ.

15.2 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ (ПЭМ)

Основной целью ПЭМ является получение достоверной информации о видах негативного воздействия и состоянии компонентов природной среды на определенной территории для последующей оценки и прогнозирования изменений состояния этих компонентов, а также выдачи рекомендаций для принятия решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Для достижения этой цели организуются наблюдения за видами негативного воздействия и за состоянием компонентов природной среды, на которые будет предположительно оказано негативное воздействие. Этапы и сроки проведения наблюдений зависят от масштаба и сроков проведения работ на всех стадиях жизненного цикла проектируемых объектов.

Процедура экологического мониторинга в *период ведения строительства*, как правило, включает исследования до начала основных строительных работ (фоновый мониторинг), наблюдения за динамикой экологических изменений в период строительства, а также исследования после окончания основных этапов строительства. Фоновый мониторинг выполняется до начала строительных работ в районе намечаемой хозяйственной деятельности.

Мониторинг в *период эксплуатации* объектов месторождения включает организацию и ведение регулярных наблюдений за источниками воздействия и состоянием компонентов окружающей среды. По результатам наблюдений выявляется степень воздействия на окружающую среду работающих производственных установок и, при необходимости, разрабатываются дополнительные мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты природной среды.

Общими требованиями к подготовке и организации экологического мониторинга являются:

- соответствие требованиям нормативно-методических документов;
- выполнение наблюдений в зоне размещения эксплуатируемых объектов месторождений;
- ведение мониторинга в зависимости от условий природной среды и особенностей проектируемого инженерного объекта;
- сбор фактических данных о состоянии природной среды осуществляется путем выполнения инженерно-экологических исследований и наблюдений;
- обработка полученной информации осуществляется путем проведения камеральных работ, лабораторных химико-аналитических исследований с компьютерной обработкой и моделированием процессов взаимосвязи производственных объектов и компонентов природной среды;
- ведение единой базы данных ПЭМ и ее пополнение в соответствии со стадиями проведения мониторинга.

Цели и задачи ПЭМ

При проведении ПЭМ должны быть решены следующие задачи:

- выделение объектов наблюдения;

Оценка воздействия на окружающую среду

- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- сбор, обработка, хранение информации о состоянии компонентов природной среды и антропогенном воздействии на них;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам ПЭМ.

Объекты ПЭМ

Объектами наблюдений являются:

- компоненты окружающей среды:
 - атмосферный воздух;
 - снежный покров;
 - почвенный покров;
 - растительный покров;
 - геологическая среда.

Комплекс утилизации сточных вод расположен в пределах площадки УППГ. Мониторинг компонентов окружающей среды для КУСВ в период строительства, в период эксплуатации, а также мониторинг в случаях возникновения аварийных ситуаций проводится в рамках мониторинга для площадки УППГ, который изложен в томе МЯФ2-УППГ-П-ОВОС.00.00 «Оценка воздействия на окружающую среду» проектной документации «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Комплекс утилизации сточных вод».

16 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В рамках реализации проекта предусматривается строительство комплекса утилизации сточных вод (КУСВ).

Сведения о заказчике и генеральном проектировщике представлены в таблице ниже.

ЗАКАЗЧИК	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК
ООО «ГПН-развитие»	ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Россия, 197198, Санкт-Петербург, пер. Зоологический 2-4	660021, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 10
Тел.: +7 (812) 385 9958	Тел.: (391) 256-80-30, факс (391) 256-80-32
E-mail: gpn-development@gazprom-neft.ru	E-mail: office@krskgazprom-ngp.ru
Генеральный директор: Сарваров Айдар Расимович	Генеральный директор: Раиса Сергеевна Теликова

Проектная документация «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Комплекс утилизации сточных вод» разработана в соответствии с Договором между ООО «ГПН-развитие» и ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» и заданием на проектирование.

Проектная организация ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» действует на основании Свидетельства № П-963-2016-2466091092-175 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемой организацией «Некоммерческое партнерство по содействию регламентации проектной деятельности» от 26.05.2016 г.

Срок начала строительства – 2021 г., частичный ввод объекта в эксплуатацию – 2023 год, полный ввод объекта в эксплуатацию – 2025 год.

В административном отношении объект проектирования находится на территории Российской Федерации, Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Ямальского района, в пределах Мало-Ямальского месторождения.

Мало-Ямальское месторождение (МЯМ) расположено в южной части полуострова Ямал в районе мыса Каменный, вблизи от строящегося магистрального газопровода Бованенково-Ухта, в 110 км юго-западнее с. Мыс-Каменный и в 55 км к северо-западу от с. Новый Порт.

В физико-географическом отношении район проектируемого объекта находится в пределах полуострова Ямал, севернее Полярного круга, на западном побережье Обской губы.

Ближайшая железнодорожная станция, Паюта, расположена в 169 км от объектов МЯМ. Дорожная сеть МЯМ представлена зимними автомобильными дорогами.

Транспортная связь с материком в летний период осуществляется водным и воздушным транспортом, в зимний – воздушным и по зимним автомобильным дорогам.

Проектируемые объекты располагаются за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Прямого воздействия при реализации проекта на ООПТ не ожидается.

Основным производственным объектом, оказывающим воздействие на окружающую среду на период эксплуатации, является комплекс по утилизации сточных вод, включающий системы

производственно-дождевой и бытовой канализации, систему отвода пластовой воды, а также поглощающие скважины.

Оценка воздействия на окружающую среду

В процессе разработки проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), включающая изучение состояния природного комплекса и социально-экономических условий в районе намечаемых работ, а также оценку воздействия на компоненты окружающей среды.

Основными видами воздействия на окружающую среду в процессе производства работ предварительно отмечены:

- воздействие на геологическую среду;
- воздействие на атмосферный воздух;
- физические факторы воздействия;
- воздействие на водные ресурсы;
- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на водную биоту и орнитофауну.

ОВОС проводилась в соответствии с действующими на территории и в экономической зоне Российской Федерации нормативно-правовыми документами, с учетом международных требований.

Анализ собранных литературных, фондовых материалов и результатов, а также качественный анализ вероятного воздействия при строительстве и эксплуатации объектов обустройства Мало-Ямальского на окружающую среду позволили сделать следующие выводы.

Фоновое состояние окружающей среды в районе предполагаемого строительства можно охарактеризовать как относительно благополучное.

Реализация проекта обустройства Мало-Ямальского месторождения может оказать некоторое воздействие на состояние окружающей среды.

Предположительно наиболее значимые воздействия и риски для окружающей среды будут связаны с:

- изменением рельефа;
- загрязнением воздушной среды;
- шумом технологического оборудования и установок при строительстве и эксплуатации;
- возможными разливами нефтепродуктов при авариях оборудования и техники, занятых в строительстве и эксплуатации, однако вероятность таких событий оценивается как низкая.

Воздействие выбросов на атмосферный воздух не превышает существующих в РФ норм, и при реализации проекта будет регламентироваться нормативами ПДВ. Наибольшее воздействие на атмосферный воздух ожидается в период строительства от земельных работ (при пересыпке пылящих материалов), строительной и вспомогательной техники. Но так как действие носит кратковременный характер, то воздействие на окружающую среду будет незначительно.

В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Принятые технологические решения позволяют обеспечить отсутствие превышений допустимых предельных концентраций на границах санитарно-защитных зон проектируемых объектов.

На период строительства хозяйственно-бытовые, производственные, а также дождевые сточные воды передаются специализированным организациям. На период эксплуатации предусмотрен сброс сточных вод в проектируемые системы водоотведения:

- производственно-дождевая;
- хозяйственно-бытовая.

Воздействие на геологическую среду при проведении строительных работ и в период эксплуатации оценивается как значительное и носит локальный характер.

В период строительства основное воздействие на птиц будет оказано при работе строительной техники. В период эксплуатации воздействие будет связано с шумовым воздействием в период массовой осенней миграции птиц. Воздействие на птиц на данном этапе прогнозируется как умеренное локальное.

Воздействие на окружающую среду тепловое, электромагнитное и «шумовое» будет допустимым как на период строительства, так и на период эксплуатации.

На период строительства образующиеся отходы включают в себя: строительные отходы, отходы от обслуживания оборудования, автотранспорта и техники, а также твердых коммунальных отходов от жизнедеятельности рабочих строителей.

В период строительства отходы передаются на утилизацию, обезвреживание либо размещение, специализированным предприятиям, имеющим соответствующие документы по обращению с отходами.

На период эксплуатации часть отходов будет обезвреживаться на установке по термической обработке, часть передаваться специализированным организациям для утилизации, обезвреживания либо захоронения. Предусмотренные мероприятия по обращению с отходами в соответствии с природоохранными нормами РФ сводят к минимуму их негативное воздействие на окружающую среду.

Положительное воздействие проекта в первую очередь связано с потенциальным развитием социально-экономической сферы региона. На данном этапе будет произведена существенная поддержка бюджета области за счет налоговых отчислений и обеспечения занятости организаций, участвующих в проведении работ.

Проектом предусматривается выполнение программы экологического мониторинга и контроля, которая включает наблюдение за состоянием компонентов окружающей среды на проектируемых объектах и в зоне потенциального воздействия с последующим представлением результатов мониторинга общественности и в государственные органы.

Большинство указанных воздействий, включая косвенные (воздействия на рыболовство, рекреационные возможности и др.) будут носить локальный характер.

Ожидаемый ущерб окружающей среде от реализации намечаемой деятельности может быть минимален при условии осуществления комплекса мер по предотвращению и/или снижению негативных эффектов реализации проекта.

Для обеспечения экологической безопасности проведения работ разработана система мер, направленных на минимизацию негативных воздействий.

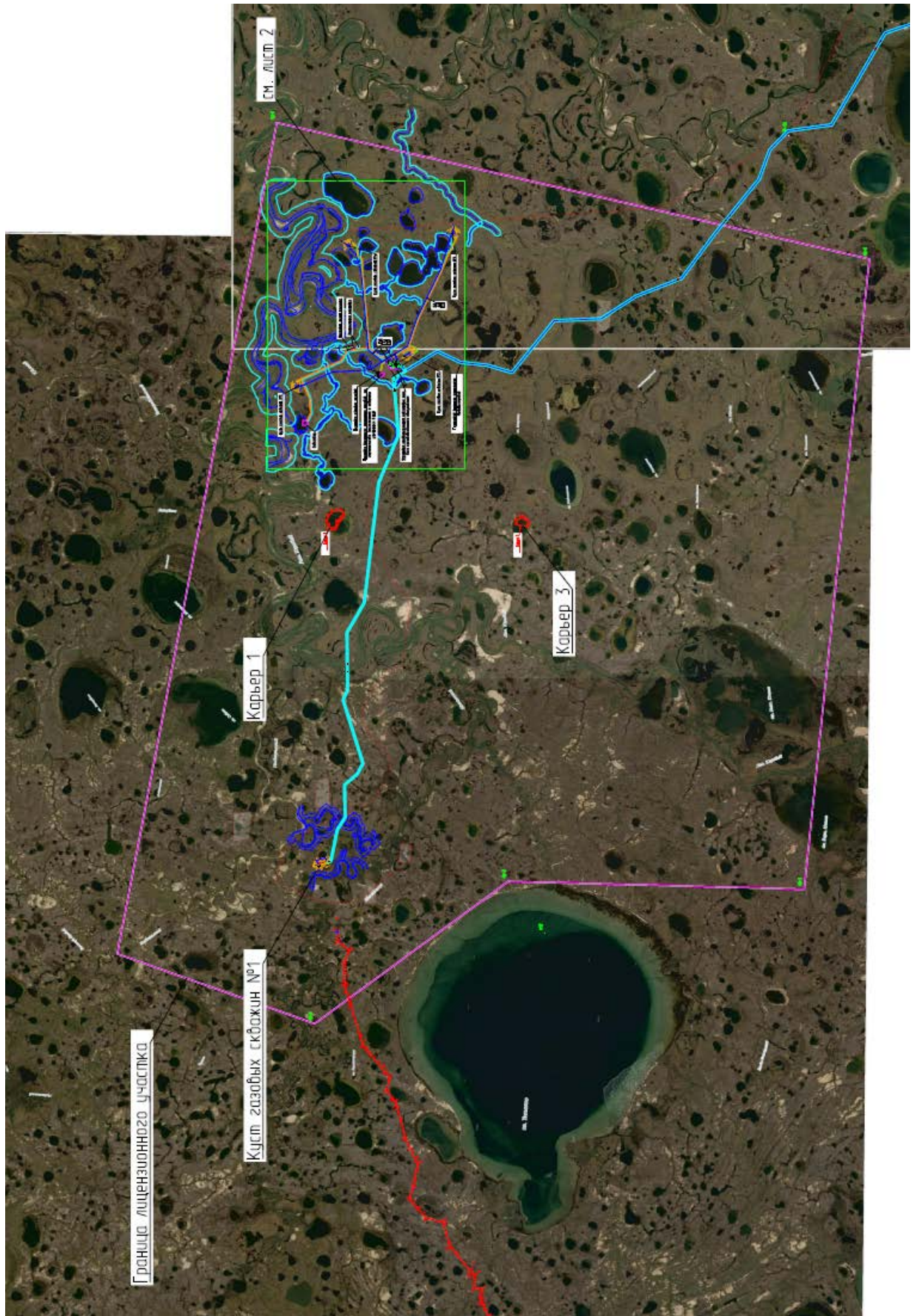
В целом минимизация негативных последствий намечаемой деятельности для окружающей среды достигается соблюдением принципов экологической политики и системы контроля качества. Это обеспечивается внедрением системы экологического менеджмента, соответствующего международному стандарту ISO 14001.

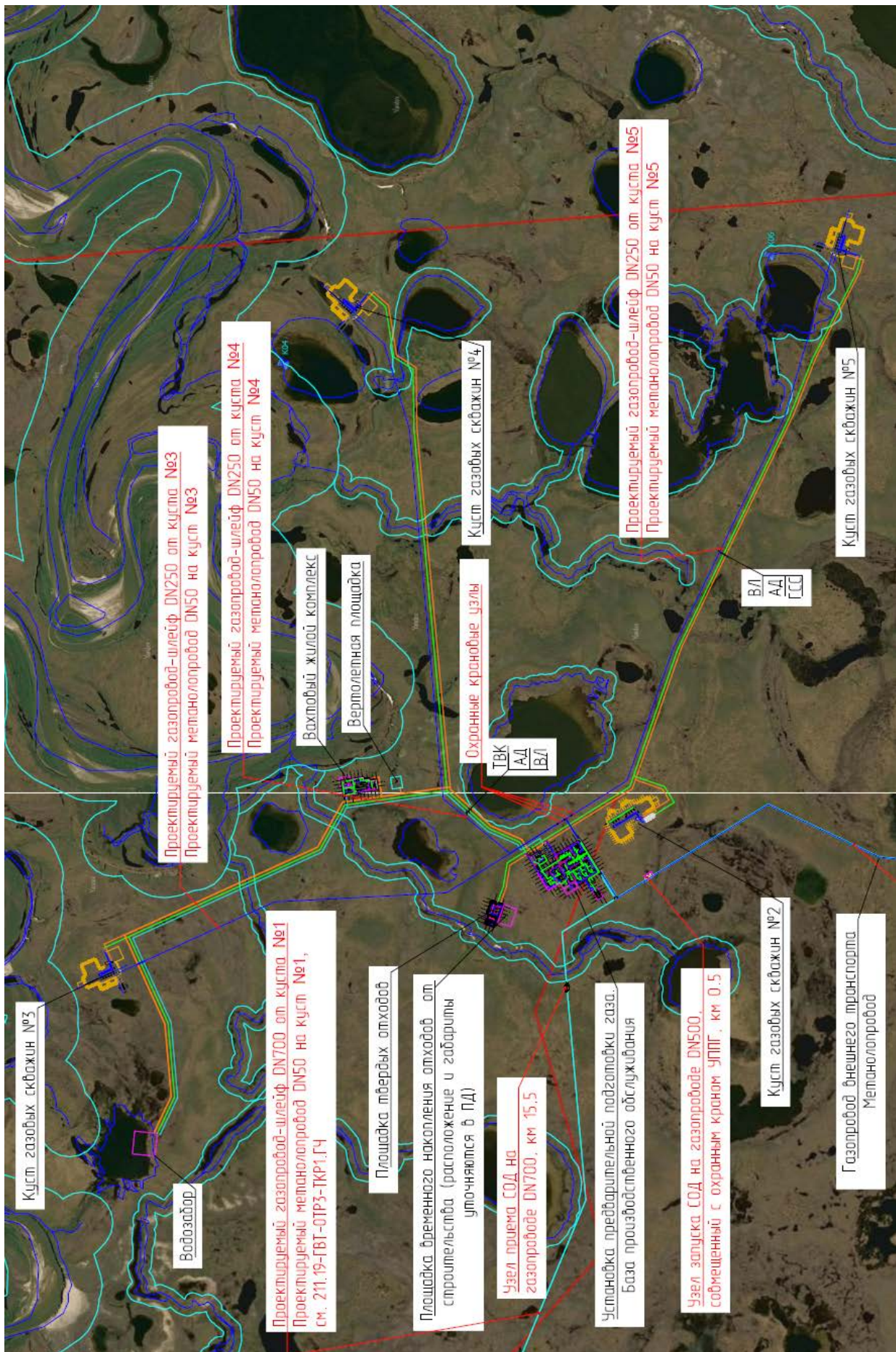
При строительстве проектируемых объектов предполагается использовать экологически безопасные и наилучшие доступные технологии. При строительстве и эксплуатации объектов и соблюдение природоохранных мероприятий, воздействие на окружающую среду будет локальным, в пределах допустимых норм.

Таким образом, строительство проектируемых объектов с учетом мероприятий, разработанных в проекте, позволит сохранить экологическое равновесие в районе и снизить до минимума влияние отрицательных факторов, воздействующих на почву, растительность, атмосферный воздух, водные ресурсы и другие компоненты природной среды.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Обзорная карта района работ





Приложение Б. Справки от уполномоченных государственных органов

Приложение Б.1. Справка об отсутствии ООПТ федерального уровня



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

22.03.2018 № 05-12-53/7812
на № _____ от _____

По списку рассылки

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее – Минприроды России) направляет информационное письмо по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Заинтересованные лица обращаются в Минприроды России для получения сведений в отношении наличия или отсутствия ООПТ федерального значения в рамках требований, указанных в СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утвержденных приказом Министра России от 30.12.2016 № 1033/пр (далее – СП).

Так, пунктом 8.1.11 СП технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в общем виде должен содержать, в том числе раздел «Изученность экологических условий», включая наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды. Также в подразделе «Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)» раздела «Результаты инженерно-экологических работ и исследований» должны содержаться сведения об особо охраняемых природных территориях.

Принимая во внимание массовый характер поступающих в Минприроды России (до 10 тысяч в год) запросов от заинтересованных лиц при проведении инженерно-экологических изысканий, направляем исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р (далее - Перечень).

В иных административно-территориальных образованиях субъекта Российской Федерации отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения.

2

Соответствующая информация с Перечнем размещены на официальном сайте Минприроды России в разделе деятельность, вкладка особо охраняемые природные территории по адресу http://www.mnr.gov.ru/docs/dokumenty_po_voprosam_oopt/o_predostavlenii_informatsii_o_nalichii_otsutstvii_oopt_dlya_inzhenerno_ekologicheskikh_izyskaniy/.

Указанная информация учитывается ФАУ «Главгосэкспертиза» Минстроя России при проведении государственной экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, и размещена для информирования заявителей на официальном сайте организации в разделе «Важное».

Обращаем внимание, что в настоящее время уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации не располагают информацией о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также путей миграции в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность.

На основании постановлений Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

Согласно Приложениям С и В к Российскому национальному стандарту добровольной лесной сертификации по схеме Лесного попечительского совета, версии 5 (документ одобрен Координационным советом национальной инициативы ЛПС 25.12.2007, аккредитован FSC International в 2008 году), для получения достоверной информации по запрашиваемым участкам исполнитель самостоятельно проводит оценку воздействия на окружающую среду с целью инвентаризаций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации.

Организация собирает доступную информацию о ключевых биотопах: местообитаниях редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, грибов и беспозвоночных животных, а также участках, имеющих особое значение для осуществления жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, миграции и других) позвоночных животных, присутствующих на сертифицируемой территории.

Вся полученная информация предоставляется в орган государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий переданные полномочия в области охраны и использования объектов животного мира, в том числе по ведению государственного учета численности, государственного мониторинга, и государственного кадастра объектов животного мира, включая объекты, занесенные в Красную книгу Российской Федерации на территориях субъектов Российской Федерации, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 24.04.1995 № 52 «О животном мире».

3

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным Перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в Перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

За информацией подтверждающей отсутствия/наличия ООПТ федерального значения при реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в Перечне, необходимо обращаться в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Учитывая изложенное, Минприроды России просит направить данное письмо в исполнительные органы государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня для использования в работе и размещения на официальных сайтах.

Приложение: на 32 листах.

Заместитель Министра



М.К. Керимов

4

Приложение к письму Минприроды России
от 22.03.2018 № 05-12-53/8812

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН

35

83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России
87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
	<i>Чукотский автономный округ</i>	<i>Анадырский, Чаунский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>Центрально-Чукотский</i>	<i>Минприроды России</i>
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гышанский	Минприроды России
91	<i>Республика Крым</i>	<i>Республика Крым</i>	<i>Планируемые к передаче в ведение Минприроды России в статусе федеральных ООПТ</i>	<i>ООПТ Республики Крым</i>	<i>Минприроды России</i>

Приложение Б.2. Письмо ДПРР ЯНАО об отсутствии ООПТ местного и регионального уровня и др.



ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Матросова, д.29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 9-93-41. Тел./факс.: (34922) 4-10-38. E-mail: dprg@dprg.yanao.ru

19 марта 20*17*г. № *1701-17/11743*
На № *233* от *02.03.2020*

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

Рассмотрев запрос, о предоставлении информации в целях выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов», расположенному в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – автономный округ), сообщая следующее.

В настоящее время в районе расположения указанного объекта, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, территории зарезервированные под их создание, водно-болотные угодья международного (Рамсарская конвенция, 1971 г.), регионального и местного значения, а также ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Сведениями о периодах и путях миграции животных департамент не располагает. Для получения запрашиваемой информации предлагаю обратиться в научно-исследовательские организации.

Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о составе, плотности и численности охотничьих ресурсов в Ямальском районе по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания в общедоступных охотничьих угодьях и иных территориях, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов автономного округа, представлена в приложении.

Сведения о наличии (отсутствии) подземных источников водоснабжения на территории проведения инженерных изысканий можно запросить в филиале ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Уральскому федеральному округу» (далее – филиал), осуществляющем в соответствии с Положением о филиале ведение кадастра подземных вод на территории автономного округа, по адресу: 629400, г. Лабытнанги, Юго-Восточный промышленный район, корпус 2, тел.: (34992) 5-18-50.

2

Месторождения общераспространённых полезных ископаемых в границах размещения указанного объекта отсутствуют.

Для получения заключения о наличии (отсутствии) под участком изысканий месторождений иных видов полезных ископаемых предлагаю обратиться в отдел геологии и лицензирования по автономному округу (Ямалнедра) Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу, тел. (34922) 4-07-59, email: yamal@rosnedra.gov.ru, сайт: <http://ufo.rosnedra.gov.ru>.

Территория проектируемого объекта расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. В соответствии с данными государственного лесного реестра автономного округа, защитные леса и особо защитные участки лесов на испрашиваемой территории отсутствуют.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Первый заместитель
директора департамента



А.А. Колодин

Кузовков Владимир Валерьевич
главный специалист
управления по охране и регулированию использования животного мира
8(34922) 9-93-82 доб. 615, VVKuzovkov@dprg.yanao.ru

Приложение

к письму департамента

от 19.03 2020 № 2701-14/12743

Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Ямальском районе автономного округа

Год	Наименование вида	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)			Численность данного вида			
		лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
2014 г.	Белая куропатка	1442.82	903.64	1021.40	170513	76394	36924	283831
2014 г.	Горностай	1.67	2.18	0.24	197	185	9	391
2014 г.	Заяц беляк	5.68	3.27	4.11	672	277	148	1097
2014 г.	Лисица	0.35	0.79	0.46	41	67	16	124
2014 г.	Росомаха	0.01	0.03		1	2		3
2015 г.	Белая куропатка	183.42	655.38	50.62	21677	8114	1830	31621
2015 г.	Горностай	0.47	1.34	0.37	55	17	13	85
2015 г.	Заяц беляк	5.94	0.43	6.15	702	5	222	929
2015 г.	Лисица	0.24	0.98	0.45	29	12	16	57
2016 г.	Белая куропатка	1152.40	600.91	1064.93	136191	50801	38497	225489
2016 г.	Горностай	0.14			17			17
2016 г.	Заяц беляк	2.65	1.28	1.45	313	108	52	473
2016 г.	Лисица	0.16	0.34	0.42	19	28	15	62
2017 г.	Белая куропатка	622.15	805.56	567.41	73526	68102	20512	162140
2017 г.	Горностай	0.31	0.30		37	25		62
2017 г.	Заяц беляк	1.88	0.80	2.07	222	68	75	365
2017 г.	Лисица	0.21	0.53	0.46	25	44	17	86
2017 г.	Лось	0.05						
2018 г.	Овцебык							5
2017 г.	Росомаха	0.01	0.01		1	1		2
2017 г.	Соболь	0.02						
2018 г.	Белая куропатка	2062.58	2460.04	1745.88	363716	246200	149028	758944
2018 г.	Горностай	0.31	0.52	0.13	55	52	11	118
2018 г.	Заяц беляк	1.82	0.79	1.51	321	79	129	529
2018 г.	Лисица	0.38	0.13	0.35	67	13	29	109
2018 г.	Олень северный							872
2019 г.	Горностай	0.76	0.20	0.26	133	20	23	176
2019 г.	Заяц беляк	1.89	0.70	1.89	333	70	161	564
2019 г.	Лисица	0.41	0.35	0.60	73	35	51	159
2019 г.	Росомаха	0.01			1			1
2019 г.	Белая куропатка	1650.95	772.28	613.79	291128	77290	52393	420811
2019 г.	Олень северный*							872

2

Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о составе охотничьих ресурсов в автономном округе

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Дикая северный олень; | 25. Гоголь обыкновенный; |
| 2. Лось; | 26. Гуменник; |
| 3. Медведь бурый; | 27. Чёрная казарка; |
| 4. Овцебык; | 28. Гусь белолобый; |
| 5. Белка обыкновенная; | 29. Кряква обыкновенная; |
| 6. Волк; | 30. Морянка; |
| 7. Выдра; | 31. Свиязь обыкновенная; |
| 8. Горностай; | 32. Синьга; |
| 9. Заяц-беляк; | 33. Чернеть морская; |
| 10. Колонок; | 34. Чернеть хохлатая; |
| 11. Куница лесная; | 35. Чирок-свистунок; |
| 12. Ласка; | 36. Чирок-трескунок; |
| 13. Лисица; | 37. Шилохвость; |
| 14. Норка американская; | 38. Широконоска; |
| 15. Ондатра; | 39. Золотистая ржанка; |
| 16. Песец; | 40. Галстучник; |
| 17. Росомаха; | 41. Фифи; |
| 18. Рысь; | 42. Перевозчик; |
| 19. Соболь; | 43. Круглоносый плавунчик; |
| 20. Глухарь обыкновенный; | 44. Кулик-воробей; |
| 21. Куропатка белая; | 45. Серая ворона; |
| 22. Куропатка тундряная; | 46. Рябинник; |
| 23. Рябчик; | 47. Пуночка. |
| 24. Тетерев обыкновенный; | |

Кузовков Владимир Валерьевич
главный специалист
управления по охране и регулированию использования животного мира
8(34922) 9-93-82 доб. 615, VVKuzovkov@dprg.yanao.ru

Приложение Б.3. Письмо Администрации МО Ямальский район об отсутствии ООПТ местного уровня и др.

**АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯМАЛЬСКИЙ РАЙОН
УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

ул. Мира, д. 12, с. Яр-Сале, Ямальский район, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629700
Тел/факс: (34996)3-06-92. E-mail: uprr@yam.yanao.ru

18.03. 2020 г. 1901-12/593
На № 318 от 04 марта 2020 года

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

Рассмотрев Ваш запрос, Администрация муниципального образования Ямальский район в лице управления природно-ресурсного регулирования сообщает, что в районе размещения проектируемого объекта «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов» отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения, а также территории, зарезервированные для их создания;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока местного и регионального значения;
- защитные леса, особо защитные участки лесов;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты, и зоны их санитарной охраны;
- объекты размещения отходов и несанкционированные свалки;
- промышленные предприятия и их санитарно-защитные зоны;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- аэродромы и приаэродромные территории;
- зоны застройки от источников электромагнитного излучения;
- объекты культурного наследия;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Сведения о наличии поверхностных и подземных источниках питьевого водоснабжения и зон санитарной охраны, отсутствуют.

Для получения информации о применявшихся ядохимикатах и объемах их применения, рекомендуем Вам обратиться в Управление Росприроднадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу.

Также сообщаем, что в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р вся территория муниципального образования Ямальский район является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем территория используется коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни, на территории проходят пути калсания оленеводов, а также расположены земли сельскохозяйственного назначения с кормовой базой для северного оленя.

Во избежание конфликтных ситуаций между населением, ведущим традиционный образ жизни в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, и промышленными предприятиями при реализации проектов, считаем необходимым проведение информирования тундрового населения.

И.о. начальника управления



Е.И. Кротач

Мавлютова Анна Тахировна
3-13-25

Приложение Б.4. Письмо ФАДН России об отсутствии ТТПП федерального значения

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ
(ФАДН России)

Трубниковский переулок, д. 19, Москва, 121069

12.03.2020 № 16-03-2-03
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ТПИ»

Куропаткину Б.Б.

625027, г. Тюмень,
ул. Холодильная, д. 65/3
office@tpigeo.ru

Уважаемый Борис Борисович!

В Федеральном агентстве по делам национальностей Ваши обращения от 2 марта 2020 г. № 237, 264; от 4 марта 2020 г. № 285, 286, 287, 330 рассмотрены.

Сообщаем, что в границах участков, расположенных в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения отсутствуют.

В целях получения информации о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации регионального и местного значения, рекомендуется обратиться в соответствующие органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления по месту нахождения указанного участка.

Начальник Управления по укреплению
общенационального единства и профилактике
экстремизма на национальной почве

Т.Г. Цыбиков

Приложение Б.5. Письмо Департамента по делам КМНС ЯНАО



**ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ДЕЛАМ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Гаврюшина, д. 17, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел./факс (34922) 4-00-72, 4-00-51. E-mail: kmns@dkmns.yanao.ru
ОКПО 78192265. ОГРН 1058900021135. ИНН/КЛП 8901017117/890101001

Исх. № 304 от 04.08.2020 г. № 1001-17/2276

Генеральному директору
ООО «Теменьпромизыкания»

Б.Б. Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

По Вашему запросу о предоставлении информации о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера на участке проектируемого объекта «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов» сообщаем следующее.

На участке работ территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального и местного значения не зарегистрировано.

Однако, в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р вся территория муниципального образования Ямальский район является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем в районе проектируемого объекта «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов» территория используется коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни, на территории Мало-Ямальского месторождения проходят пути калаша оленеводов, а также расположены земли сельскохозяйственного назначения с кормовой базой для северного оленя.

Во избежание конфликтных ситуаций между жителями, ведущими традиционный образ жизни в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, и

промышленными предприятиями при реализации проектов, сообщаем о необходимости проведения в районе планируемых работ общественных слушаний.

Директор департамента



И.В. Сотруева

Вануйто Федор Нюбитивич, главный специалист отдела социальной политики, традиционного образа жизни и традиционной хозяйственной деятельности управления социально-экономического развития департамента по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, тел. 8 (34922) 4-00-51, FNVanuito.yanao.ru

Приложение Б.6. Письмо Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО об отсутствии ИКН



СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Ул. Чубынина д. 14, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 3-72-73, Тел./факс: (34922) 3-72-73, E-mail: nasledie@sgokn.yanao.ru
ОГРН 1168901057885, ИНН/КПП 8901034761/890101001

10.04 2020 г. № 4401-14/1620

На № 3-03/2020-Н от 10.02.2020г.

Берлиной С.В.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уважаемая Светлана Владимировна!

В соответствии со ст. 32 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ), результаты рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы (далее – ГИКЭ) земель, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации), и иных работ по проекту «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов» (13,1512 га) (Акт ГИКЭ № 66-2020 от 09 апреля 2020 года, выполненный аттестованным экспертом Берлиной С.В.), указывают на то, что на территории земельных участков реализации проектных решений по титулу «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов» (13,1512 га), отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия.

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

Службой государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа принято решение о согласии с заключением ГИКЭ и о возможности проведения работ на указанном земельном участке.

В соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона № 73-ФЗ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в службу государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Руководитель службы

Е.В. Дубкова

Псарева Наталья Юрьевна
главный специалист
отдела государственного надзора и правового регулирования
+7(34922)37257, NYPsareva@yanao.ru

Приложение Б.7. Письмо ТФГИ по Уральскому федеральному округу об отсутствии ОПИ, пресных подземных вод и их ЗСО

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ ФИЛИАЛ**
(Ямало-Ненецкий филиал
ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному
округу»)

Генеральному директору
ООО «ТЮМЕНЬПРОМИЗЫСКАНИЯ»

Б.Б. Куропаткину

Район Бризовский, д.7 а/я 108,
г.Лабытнанги, ЯНАО, 629400
Телефон: (34992) 5-66-66
Факс: (34992) 5-66-67
Сайт: <http://www.geofond.info/>
E-mail: priemnaya.tfgi@geofond.info

« 24 » февраля 2020 г. № 294/04
на № 130 от «10» февраля 2020 г.

О предоставлении сведений о наличии
месторождений УВС, ТПИ, ОПИ, ППВ с ЗСО

По данным Ямало-Ненецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу», в недрах под участком работ по объекту «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов», расположены: Мало-Ямальское ГКМ, Мало-Ямальское месторождение (участок недр), лицензия СЛХ 15624 НЭ, недропользователь ООО «НОВАТЭК-Ярсаленефтегаз».

Месторождений твердых полезных ископаемых, общераспространённых полезных ископаемых, пресных подземных вод с их зонами санитарной охраны под объектом работ и в 5 км от объекта нет.

Приложение: схема расположения участка работ по объектам «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов» масштаба 1:150000 (*jpg).

Материалы направлены почтой РФ: 625027, г. Тюмень, ул. Холодильная, д. 65/3, ООО «ТЮМЕНЬПРОМИЗЫСКАНИЯ», а/я 6675 и эл. почтой office@tpigeo.ru, malcevag@tpigeo.ru.

И.о. руководителя филиала

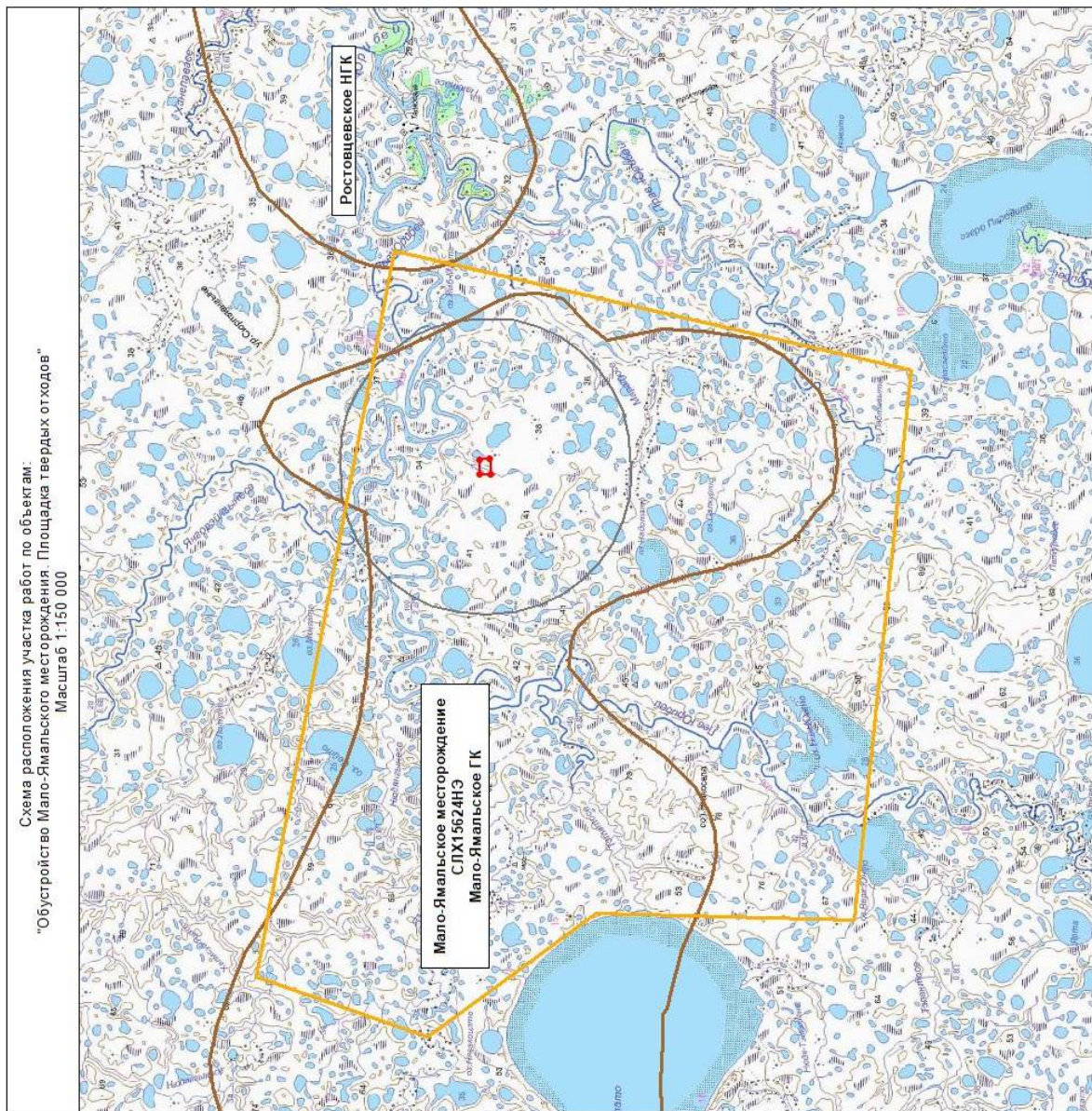


Т.В. Павлова

Горбунова О.С.,
т.(34992) 5-66-66,
gorbunova.os@geofond.info

Географические координаты (СК-42)

№ точки	Восточная долгота	Северная широта
1	71° 34' 56,649"	68° 19' 50,210"
2	71° 35' 43,052"	68° 19' 51,258"
3	71° 35' 45,189"	68° 19' 38,904"
4	71° 34' 58,491"	68° 19' 37,948"



Приложение Б.8. Письмо службы ветеринарии ЯНАО об отсутствии сведений о скотомогильниках, биотермических ямах и наличии «морového поля»



СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Республики, д. 73, Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Телефон/факс (34922) 4-15-51, E-mail: sluzba@sv.yanao.ru
ОКПО 35337948, ОГРН 1058900022807, ИНН/КПП 8901017364/890101001

11.03. 2020 г. №3401-17/1162

На № 308 от 04.03.2020

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»

Б.Б. Куропаткину

ул. Холодильная, д. 65/3,
г. Тюмень, 625027

E-mail: office@tpigeo.ru

Служба ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – служба ветеринарии), рассмотрев представленные документы, сообщает, что на испрашиваемых земельных участках, в пределах представленных координат и прилегающей 1000 метровой зоне в каждую сторону от проектируемого объекта «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов» (далее – объект) в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны), по имеющимся в службе ветеринарии сведениям, не зарегистрированы.

Также сообщаем, что объект находится на территории, где до 1941 года регистрировались случаи заболевания и падежа животных от сибирской язвы («морové поля»).

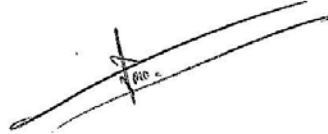
В соответствии с пунктом 2.8.4. Санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы», утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13 мая 2010 года № 56 (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29 марта 2017 года № 45) «морové поля» - территория, на которой отмечался падеж животных, без четких границ. Территория «морových полей» считается угрожаемой территорией.

В этой связи, для согласования проведения изыскательных работ на территории «морového поля» рекомендуем Вам с копией настоящего письма обратиться в адрес Управления Роспотребнадзора по автономному округу (г. Салехард, ул. Титова д. 10, телефон 8 (34922) 4-13-12, E-mail: rpn-

2

уапао@89.rosпотребнадзор.ru), с целью определения порядка организации и проведения каких - либо работ, связанных с выемкой и перемещением грунта.

Руководитель службы



Е.П. Попов

Уашев Бауржан Тулегенович
главный специалист отдела
обеспечения эпизоотического благополучия
+7(34922)30319, ВТУашев@уапао.ru

Приложение Б.9. Письмо ФГБУ «Управление «Тюменьмелиоводхоз» об отсутствии мелиоративных земель

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ
(Депмелиорация)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного
водоснабжения по Тюменской области»
(ФГБУ «Управление «Тюменьмелиоводхоз»)

625023, Тюменская область,
г.Тюмень, ул.Харьковская, 87а, стр.2
телефон/факс: (3452) 39-87-76
E-mail: tumenmelio72@mail.ru
<http://www.meliiovodhoz72.ru>

№ 92 «14» 03 2020 г.

На исх. № 301 от 04.03.2020 г.

Генеральному директору
ООО «Тюменьпромизыскания»
Б.Б.Куропаткину

Уважаемый Борис Борисович!

На Ваш запрос, в соответствии с представленным ситуационным планом района по выполнению инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов», **сообщаем**, что в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа мелиорированные земли, государственные и прочие мелиоративные системы, учтенные в Росреестре по Тюменской области, отсутствуют.

Директор

Иваньшин Г.А.

*Исп.: Быструшкина Татьяна Дмитриевна
Тел.: 8-345-2-39-87-76*

Приложение Б.10. Справка ФГБУ «Северное УГМС» о фоновых концентрациях

Экземпляр 1 всего экземпляров 3



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС»)

ЦЕНТР ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(ЦМС)

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

НОМЕР 26-А-2020

Место расположения объекта: Мало-Ямальское месторождение и Новопортовское НГКМ, Ямальский район Ямало-Ненецкого автономного округа
Дата выдачи фоновых концентраций: 28 января 2020 г.
Организация, запрашивающая фон: ООО «Тюменьпромизыскания»
Цель запроса: Для выполнения инженерно-экологических изысканий по объектам:
6. Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Площадка твердых отходов.
7. Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Комплекс утилизации сточных вод.
8. Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Вахтовый жилой комплекс, водозабор;
9. Обустройство Мало-Ямальского месторождения. Зимняя дорога к району скважины 3010 Мало-Ямальского месторождения от точки примыкания к зимней автодороге от станции Паюта до Новопортовского НГКМ
Перечень загрязняющих веществ, по которым запрашивался фон: оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества, бенз(а)пирен, сероводород
Фон определен с учетом вклада предприятия

Пункт, район	Наименование вредного вещества	Фоновые концентрации, мг/м ³
Мало-Ямальское месторождение и Новопортовское НГКМ	диоксид азота	0,055
	оксид углерода	1,8
	диоксид серы	0,018
	взвешенные вещества	0,199
	оксид азота	0,038
	бенз(а)пирен	1,5*10 ⁻⁶

ФГБУ «Северное УГМС» не располагает информацией о фоновых концентрациях сероводорода в атмосферном воздухе в районе указанного района.

Фоновые концентрации подготовлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И.Воейкова Росгидромета.

Фоновые концентрации действительны на период с января 2020 года по декабрь 2023 года.

Начальник ЦМС
ФГБУ «Северное УГМС»

О.Е. Грипас

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ УСТАНОВЛЕНЫ ИНДИВИДУАЛЬНО ДЛЯ УКАЗАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И НЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен или тиражирован без разрешения ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				