ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»

Заказчик — ООО «Газпром инвест»

СТРОИТЕЛЬСТВО НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №4Н МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАМЕННОМЫССКОЕ-МОРЕ

Оценка воздействия на окружающую среду

Москва 2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»

Заказчик — ООО «Газпром инвест»

СТРОИТЕЛЬСТВО НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ №4Н МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАМЕННОМЫССКОЕ-МОРЕ

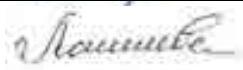
Оценка воздействия на окружающую среду

Первый заместитель генерального директора
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» _____ Г.С. Оганов
«__» _____ 20___г.

Начальник отдела проектирования строительства
морских скважин, главный инженер проекта
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» _____ П.В. Русакевич
«__» _____ 20___г.

Москва 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Каштанова И.Е.	Начальник Управления экологии	
Петровский А.С.	Начальник отдела экологического проектирования	
Пыдько С.В.	Заместитель начальника отдела экологического проектирования	
Дубовцева С.В.	Руководитель сектора промышленной экологии	
Никитченко Д.А.	Ведущий специалист	
Кошелева Л.С.	Специалист	
Серова Е.Г.	Специалист	
Бушуева А.А.	Техник	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 9
1.1 Введение 9
1.2 Сведения о заказчике 9
1.3 Сведения о разработчике 10
1.4 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации 10
1.5 Основание для разработки проектной документации 10
1.6 Цель и задачи воздействия на окружающую среду (ОВОС) 10
1.7 Краткие сведения об объекте проектирования 11
1.7.1 Район работ 11
1.7.2 Цель работ 12
1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности 12
1.7.4 Состав сооружений объекта строительства 12
1.7.5 Основные проектные решения 14
1.7.6 Инженерное обеспечение 14
1.7.7 Конструкция скважины 15
1.7.8 Характеристики буровых и тампонажных растворов 16
1.8 Альтернативные варианты достижения цели реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности). 16
1.8.1. Описание альтернативных вариантов 16
1.8.2. Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим, технологическим и экологическим аспектам 17
1.9 Описание возможных видов воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду 17
2 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ 19
2.1 Существующее состояние атмосферного воздуха 19
2.1.1 Климатические условия 19
2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства 24
2.2 Характеристика водных объектов 26
2.2.1 Поверхностные воды 26
2.2.2 Подземные воды 32
2.3 Характеристика состояния земель, почвенного покрова и геологической среды 33
2.3.1 Геологическое строение 33
2.3.2 Геоморфологические условия 34
2.3.3 Гидрологические условия 36
2.3.4 Геокриологические условия 37
2.3.5 Почвенный покров 41
2.3.6 Сейсмологические условия и тектоническое строение 48
2.3.7 Опасные экзогенные геологические процессы и явления 48
2.4 Краткая характеристика растительного и животного мира, ландшафтов 51
2.4.1 Комплексная ландшафтная характеристика 51
2.4.2 Растительность 52
2.4.3 Животный мир 56
2.4.4 Водная биота 57
2.5 Социально-экономическая характеристика 78
2.6 Экологоческие ограничения природопользования 82
2.6.1 Особо охраняемые природные территории 82
2.6.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ 84
2.6.3 Защитные леса, лесопарковые зеленые пояса 84
2.6.4 Экологические ограничения, связанные с водными объектами 85
2.6.5 Участки морского водопользования, зоны санитарной охраны и участки суши, прилегающие к участкам морского водопользования 87
2.6.6 Источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны 88
2.6.7 Скотомогильники и биотермические ямы 88
2.6.8 Зоны затопления и подтопления 89
2.6.9 Охраняемые виды, пути миграций животных 89
2.6.10 Особо охраняемые виды биоты 90
2.6.11 Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта культурного наследия 90

2.6.12 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы ... 91
2.7 Оценка воздействия на компоненты окружающей среды и мероприятия по их охране ... 92
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 94
3.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы ... 94
3.1.1 Характеристика состояния земельных ресурсов ... 94
3.1.2 Отвод земель под строительство скважины ... 94
3.1.3 Результаты оценки воздействия на геологическую среду, недра и почвенный покров ... 94
3.2 Оценка воздействия по охране атмосферного воздуха ... 96
3.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ ... 96
3.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ ... 97
3.2.3 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигеническая характеристика ... 100
3.2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ ... 102
3.2.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ ... 106
3.2.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны ... 110
3.2.7 Предложения по нормативам допустимого выброса ... 111
3.3 Характеристика и обоснование выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций ... 113
3.4 Оценка физических факторов воздействия ... 114
3.5 Оценка воздействия и мероприятия по охране водных ресурсов ... 116
3.5.1 Источники и виды воздействий ... 116
3.5.2 Характеристика водопотребления и водоотведения ... 117
3.5.3 Баланс водопотребления и водоотведения ... 124
3.6 Оценка воздействия и мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов ... 126
3.6.1 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды ... 126
3.7 Оценка воздействия и мероприятия по охране растительного и животного мира, водной биоты ... 137
3.7.1 Растительный мир ... 137
3.7.2 Животный мир ... 140
3.7.3 Водная биота ... 142
3.8 Возможные трансграничные эффекты ... 153
3.8.1 Требования к анализу трансграничных воздействий в соответсвии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями ... 153
3.8.2 Перенос атмосфрными процессами ... 154
3.8.3 Возможные кумулятивные воздействия ... 154
3.8.4 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта ... 155
4. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ... 156
4.1. Охрана атмосферного воздуха ... 156
4.2. Охрана водных объектов ... 157
4.3. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных земель ... 158
4.4. Обращение с отходами производства и потребления ... 159
4.5. Охрана недр ... 162
4.6. Охрана растительного и животного мира ... 163
4.6.1. Охрана растительного мира ... 163
4.6.2. Охрана животного мира ... 163
4.6.3. Мероприятия по охране охотничьих животных ... 164
4.6.4. Мероприятия по охране редких и исчезающих видов растений и животных, в т.ч. водных беспозвоночных и рыб ... 164
4.7. Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду ... 165
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ... 167
5.1 Общие положения ... 167
5.2 Мониторинг атмосферного воздуха ... 168
5.3 Снежный покров ... 168
5.4 Контроль физических факторов воздействия ... 168
5.5 Мониторинг почвенного покрова ... 169
5.6 Контроль за безопасным обращением с отходами ... 169
5.7 Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций ... 170

6. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 172
6.1 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 172
6.2 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ 172
6.3 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 172
6.4 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА 173
7. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 174
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ 179
ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБЗОРНАЯ СХЕМА РАЙОНА РАБОТ 188
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 190

Обозначения и сокращения

БПК	Биологическое потребление кислорода
БР	Буровой раствор
БСВ	Буровые сточные воды
БШ	Буровой шлам
БУ	Буровая установка
ВРД	Временный руководящий документ
ВСН	Ведомственные строительные нормы
ГМС	Гидрометеостанция
ГН	Гигиенические нормативы
ГОСТ	Государственный стандарт
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГТИ	Геолого-технические исследования
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ДЭС	Дизельная электростанция
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИИ	Инженерные изыскания
МС	Метеостанция
МУ	Методические указания
МЭД	Мощность эквивалентной дозы
НИИ	Научно-исследовательский институт
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБР	Отработанный буровой раствор
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	Ориентировочно допустимая концентрация
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ООС	Охрана окружающей среды
ПБ	Правила безопасности
ПВО	Противовыбросовое оборудование
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДКрх	Предельно допустимая концентрация рыбохозяйственных водоемов
ПДКм/р	Предельно допустимая концентрация максимально-разовая
ПДКс/с	Предельно допустимая концентрация средне суточная
ПДУ	Предельно допустимые уровни
ПЛРН	План ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов
ПОС	Проект организации строительства
ПЭМ	Производственный-экологический мониторинг

ПЭК	Производственный-экологический контроль
РД	Руководящий документ
pH	Водородный показатель среды
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СНиП	Строительные нормы и правила
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
СТО	Стандарт организации
ТУ	Технические условия
УВ	Углеводороды
ЦГМС	Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ФЗ	Федеральный закон
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ХПК	Химическое потребление кислорода
ЯНАО	Ямало-Ненецкий автономный округ

1. Общие положения

1.1 Введение

Настоящий раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан по проектной документации «Строительство наблюдательной скважины №4Н месторождения Каменномысское – море».

Раздел 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.

Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве наблюдательной скважины №4Н месторождения Каменномысское – море выполнена с учетом «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду». При выполнении ОВОС разработчики руководствовались как российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке, оценке рисков здоровью населения, так и международными директивами.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в несколько этапов:

1. Выполняется оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе проведения работ, включая состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов, биологических ресурсов.
2. Приводится характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду при строительстве скважины, а также прогнозная оценка воздействия на окружающую среду с учетом современного состояния экосистемы.

С учетом выполненной оценки воздействия на окружающую среду при проведении работ предлагаются мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране водной среды;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости);
- программа производственного экологического контроля и мониторинга за характером изменения всех компонентов экосистемы.

1.2 Сведения о заказчике

Сведения о Заказчике: ООО «Газпром инвест».
Адрес: 196210, г Санкт-Петербург, улица Стартовая, дом 6, лит. Д.
Должность руководителя предприятия: Генеральный директор.
ФИО руководителя предприятия: Тюрин Вячеслав Борисович.
Телефон: +7 (812) 455-17-00.
E-mail: office@invest.gazprom.ru.

1.3 Сведения о разработчике

Сведения о разработчике: ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»,
660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10, ИНН 2466091092, КПП 246001001.

ОП «ЦПСМС» ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект», 107045, г. Москва, Последний пер., д. 11, стр.1, тел.: 7 (495) 966-25-50.

Проектная организация ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» является членом саморегулируемой организации «Союзпроект», регистрационнный номер СРО-П-018-19082009, что является основанием допуска к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Контактное лицо – Каштанова Инна Евгеньевна, начальник управления экологии.

Телефон: +7 (495) 966-25-50, доб. 21-38.

1.4 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Планиуремая намечаемая деятельность - строительство наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское – море.

Проектируемая наблюдательная скважина № 4Н располагается за полярным кругом, в Тюменской области Ямало-Ненецком автономном округе в Надымском районе.

Ближайшим населенным пунктом является с. Мыс Каменный, расположенный на расстоянии около 37 км, а также п. Ямбург, находящийся на расстоянии около 53 км в юго-восточном направлении от территории планируемого строительства скважины. Поселок Ямбург является вахтовым и предназначен для временного проживания сотрудников ООО «Газпром добыча Ямбург» и сторонних организаций подрядчиков.

1.5 Основание для разработки проектной документации

Приведённые ниже документы являются правовым основанием для разработки проектной документации «Строительство наблюдательной скважины №4Н месторождения Каменномысское – море»:

– Лицензия на право пользования недрами СЛХ 02581 ЗП от 20.06.2019 №2580;

– Проект геологического изучения и оценки пригодности участка недр в районе мыс Парусный для размещения в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных для собственных производственных и технологических нужд при разведке и добыче углеводородного сырья месторождения Каменномысское – море № 64-04/19-1 от 11.06.2019;

– Договор Подряда № 57457 от 20.02.2019 на выполнение проектных работ;

– Задание на разработку проектной документации «Строительство наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское-море», утверждено членом правления, начальником Департамента ПАО «Газпром» С.Н. Меньшиковым, 2021 год.

1.6 Цель и задачи воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Основными целями ОВОС является выполнение требований международного и российского законодательства в области строительства эксплуатационных газоконденсатных скважин в морской акватории.

Задачи ОВОС:

– оценка состояния окружающей среды на всех этапах строительства скважины, то есть определение первоначальных свойств и характеристик окружающей среды на определенной территории и выявление составляющих, на которые может быть оказано непосредственное влияние в процессе реализации проектных решений;

– определение главных факторов и видов негативного воздействия возникающего вследствие строительства скважины;

– разработка плана мероприятий по нейтрализации или сокращению негативных воздействий на экосистему.

1.7 Краткие сведения об объекте проектирования

1.7.1 Район работ

В административном отношении участок строительства наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномыское – море расположен на территории Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа, в северо-западной части Тазовского полуострова, на побережье Обской губы возле мыса Парусный.

Ближайшим населенным пунктом является с. Мыс Каменный, расположенный на расстоянии около 37 км, а также п. Ямбург, находящийся на расстоянии около 53 км в юго-восточном направлении от территории планируемого строительства скважины. Поселок Ямбург является вахтовым и предназначен для временного проживания сотрудников ООО «Газпром добыча Ямбург» и сторонних организаций подрядчиков.

Надымский район находится в центральной части Ямало-Ненецкого автономного округа. На юге и юго-западе он граничит с Ханты-Мансийским автономным округом, на западе с Приуральским районом ЯНАО, на северо-западе – с Ямальским, на северо-востоке – с Тазовским, на востоке – с Пуровским. Северная граница проходит по акваториям Обской и Тазовской губы.

Административным центром района является г. Надым. Город расположен на левом берегу реки Надым, в 290 км на юго-восток от окружного центра – Салехарда и в 277 км от г. Новый Уренгой.

Транспортное сообщение района развито слабо. Основными видами транспорта являются авиация (круглогодично), автотранспорт (по зимникам) и судоходный (в навигационный период). В с. Мыс Каменный, п. Ямбург, г. Новый Уренгой есть относительно развитая инфраструктура – в частности, международная телефонная связь, больницы, гостиницы, магазины, коммунальные службы, полиция, аэропорт. Ближайшая железнодорожная станция – в г. Новый Уренгой. Аэропорты: «Ямбург», оператор ООО Авиапредприятие «Газпром авиа»; «Мыс Каменный», оператор ОАО АК «Тюменьавиатранс».

Обзорная карта-схема района работ представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 – Район строительства Каменномысского газового месторождения

1.7.2 Цель работ

Согласно СТО Газпром 2-1.19-049-2006 «Подготовка сточных вод к закачке в поглощающий горизонт и экологический мониторинг при подземном захоронении сточных вод на нефтегазовых месторождениях ОАО «Газпром» севера Западной Сибири» в пределах горного отвода полигона захоронения рекомендуется предусмотреть одну наблюдательную скважину за распространением стоков в поглощающем пласте.

Целью строительства наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское – море является геологическое изучение с целью оценки пригодности участка недр для размещения в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных для собственных производственных и технологических нужд при разведке и добыче углеводородного сырья месторождения Каменномысское-море.

1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности

В разрабатываемой проектной документации представлены конструкция, техника и технология бурения, крепления и испытания (освоения) скважины газовой наблюдательной № 4Н месторождения Каменномысское-море.

Строительство наблюдательной скважины будет осуществляться с использованием мобильная буровая установка ZJ40 или аналогичной БУ, которые оснащены современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяют требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности, требованиям охраны окружающей природной среды.

Сведения о проектируемой скважине на территории лицензионного участка представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Сведения о проектируемой скважине

Месторождение	Каменномысское-море
Номер скважины	4Н
Расположение (суша, море)	суша
Цель бурения	Геологическое изучение с целью оценки пригодности участка недр для размещения в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных для собственных производственных и технологических нужд при разведке и добыче углеводородного сырья месторождения Каменномысское-море
Назначение скважин	Наблюдательная / Поглощающая (резервная)
Проектный горизонт	Отложения марресалинской свиты (K2 mrs)
Альтитуда поверхности	48 м

В соответствии с п. 6 Постановления Правительства от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» проектируемая скважина относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории.

1.7.4 Состав сооружений объекта строительства

Для строительства наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномыское – море, на земельном участке устанавливаются следующие наземные временные сооружения:

- мобильная буровая установка ZJ40 в комплекте с допускаемой нагрузкой на крюке 2250 кН при оснастке 5×6; Занимаемая площадь комплекта – 2500 м²;
- быстровозводимый каркасно-тентовый арочный ангар для хранения запаса химических реагентов, смонтированный на площадке с твердым покрытием из ж/б плит. Занимаемая площадь 288 м²;
- склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 985 м³, состоящий из 16-ти стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 60 м³ (с учетом емкостей дизельного топлива для нужд переработки отходов бурения) на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м³, расположенной на собственном санном основании.. На складе ГСМ устраиваются 2 амбар-

ловушки, общим объемом 95 м³. Поверхность амбаров-ловушек склада ГСМ покрывается пленочной гидроизоляцией, толщиной 1 мм. Площадь участка для устройства склада ГСМ, составляет 1899 м²;

- емкостной парк противопожарного запаса воды и технической воды, состоящий из 5-ти стальных горизонтальных резервуаров объемом по 75 м³, двух пожарных мотопомп (одна основная, вторая резервная) и насосной станции подачи технической воды. Общая занимаемая площадь 286 м²;

- блок-контейнер котельной установки ПКН-2М с двумя котлами Е 1,0-0,.9 размером в плане 6,5х13,2 м (с учетом расходной емкости котельной) площадь, занимаемая котельной, составит 282 м²;

- водосборная траншея с приямком и ограждением Внутренние поверхности водосборной траншей гидроизолированы дренажным геотекстилем с креплением в грунтовый замок;

- открытая площадка складирования обсадных труб – 2 шт., общей площадью 500 м²;

- открытая площадка складирования бурильного инструмента и УБТ, площадью 250 м²;

- открытая долотная площадка, площадью 12 м²;

- открытая площадка под инструментальный склад, площадью 12 м²;

- площадки хранения сыпучих материалов, общей площадью 284 м²;

- площадка для накопления металлолома размером 6,0х4,0 метра, площадью 24 м²;

- открытая площадка для отбракованных труб размером 12х10 метров, площадью 120 м²;

- площадка для слива/налива ГСМ площадью 96 м²;

- площадка для работы спецтехники, площадью 1200 м²;

- площадка для размещения техники при проведении цементировочных работ площадью 240 м²;

- площадка стоянки спецтехники, площадью 360 м²;

- площадка стоянки пожарной техники площадью 400 м²;

- две площадки разворота спецтехники техники, каждая площадью 225 м²;

- котлован для сбора хозяйственно-бытовых стоков объемом 250 м³. Занимаемая площадь 162м²;

- котлован водонакопителя объемом 11 000 м³. Занимаемая площадь 5130м²;

- котлован дощатого туалета, объемом 10 м³. Занимаемая площадь 12,5 м²;

- шахтовое направление (забурочный амбар) на устье скважины на глубину отсыпки с дополнительным углублением ниже основания отсыпки не менее 0,5 м, размером 2х2 м с укреплением стенок (металлическая конструкция);

- водосборная траншея с приямком на первой террасе площадки производства буровых работ;

- мобильные вагон-дома. Занимаемая площадь вагон-городка составляет 4754 м²;

- мобильные вагон-дома на площадке строительства скважины. Занимаемая площадь составляет 4754 м².

Схема организации земельного участка с оборудованием и сооружениями представлены на рисунке 1.2.

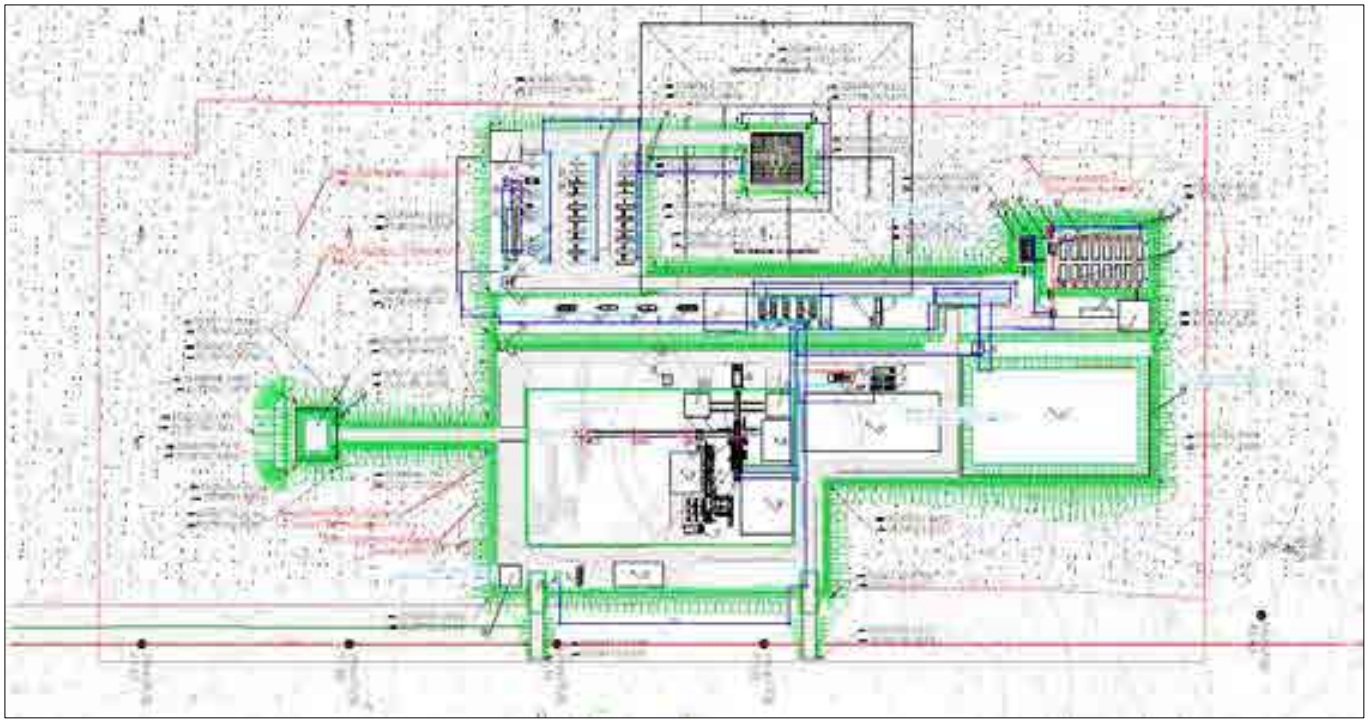


Рисунок 1.2 – Схема организации земельного участка скважины № 4Н
с оборудованием и сооружениями

1.7.5 Основные проектные решения

Основными технико-технологическими факторами, научно-методическими подходами и программными продуктами, позволяющими достичь высоких технико-экономических показателей бурения, являются следующие:

– выбор рациональной конструкции и режимов бурения скважин;

– применение современных типов буровых растворов;

– применение буровых долот, подобранных в полном соответствии литологическому разрезу и физико-механическим свойствам пород для обеспечения качественной очистки забоя в процессе бурения.

Для бурения наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское-море выбрана мобильная буровая установка ZJ40.

Буровая установка – сложный комплекс агрегатов, машин и механизмов, выполняющих различные, но связанные между собой функции в процессе бурения скважины.

1.7.6 Инженерное обеспечение

Электроснабжение буровой установки и жилого поселка площадки скважины на разных этапах осуществляется с использованием автономных дизельных электростанций:

а) строительно-монтажные работы БУ ZJ40 – АСДА-200;

б) подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, испытание – Volvo V-400G и силовые агрегаты: CAT15 (2 шт), Caterpillar 3412 (2 шт).

Для проведения работ по бурению планируется использовать кабельный ввод 0,4 кВ от существующей дизельной генераторной установки CAT F6B01976 (далее по тексту – Энергокомплекс). Аварийным источником электроэнергии (АДГУ) буровой установки является дизель-генератор АСДА-100 – на случай отключения основного электроснабжения для обеспечения безопасности скважины, то есть для поддержки циркуляции и подъема инструмента с забоя и электроснабжения вахтового поселка.

Принятая схема обеспечивает основное, резервное и аварийное электроснабжение удалённого объекта строительства.

Система электропитания отвечает требованиям ПУЭ, обеспечивая защиту от поражения электрическим током, токов утечки на землю, коротких замыканий.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд производится путем доставки авиатранспортом из п. Ямбург. Для хранения запаса питьевой воды на территории вахтового поселка предусмотрена дополнительная емкость объемом 25 м³.

Источником для производственного водоснабжения является р. Пендалахаяха, расположенная в 0,685 км восточнее площадки производства буровых работ. Согласно технологической схеме, проектом предусматривается забор воды из поверхностного источника временным водоводом диаметром 152х3,2. Вода собирается в водонакопителе объемом 11000 м3, расположенном на территории буровой площадки.

Также проектом предусматривается наличие системы противопожарного водоснабжения на территории площадки бурения и вахтового поселка. Система противопожарного водоснабжения включает в себя накопительные емкости, мотопомпы, а также пожарные краны, установленные в блоках буровой установки и обеспечивающие подачу воды на тушение пожара. Для хранения этого объема применены пять емкостей: три пожарные емкости и две емкости запаса воды объемом 75 м^3 каждая, расположенные на территории площадки бурения.

Водоотведение. Проектом предусматривается устройство канализационных систем для отведения и сбора бытовых стоков и поверхностного стока. Стоки отводятся самотеком в септик для сбора хозяйственно-бытовых стоков объемом 100 м^3, расположеный на территории вахтового поселка. Далее отходы вывозятся специализированной компанией на очистные сооружения. Вывоз бытовых стоков осуществляется в период функционирования автозимника, специальной установкой на автомобильном шасси.

Теплоснабжение буровой установки осуществляется с помощью котельной установки ПКН-2М (с двумя котлами, один котел в работе и один в резерве).

Связь осуществляется системой спутниковой связи системы VSAT.

1.7.7 Конструкция скважины

Для достижений целей бурения, определенных заданием на проектирование «Строительство наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское-море», для проектируемой скважины была выбрана следующая конструкция:

- кондуктор диаметром 244,5 мм, спускается на глубину 498 м для перекрытия неустойчивых, склонных к осыпям, обвалам, сальникообразованиям, затяжкам и поглощениям пород. Цементируется по прямой схеме цементирования, способ – одноступенчатый, в интервале 498-398 м тампонажным раствором плотностью 1800 кг/м³, а в интервале 398-0 м облегченным тампонажным раствором плотностью 1500 кг/м³. Устье скважины оборудуется противовыбросовым оборудованием;
- эксплуатационная колонна диаметром 168,3 мм, спускается на глубину 1298 м для наблюдения за размещеним в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных для собственных производственных и технологических нужд при разведке и добыче углеводородного сырья месторождения Каменномысское-море. Цементируется по прямой схеме цементирования, способ – одноступенчатый, в интервале 1298-998 м тампонажным раствором плотностью 1800 кг/м³, а в интервале 998-0 м облегченным тампонажным раствором плотностью 1500 кг/м³.

В таблице 1.2 приведена конструкция скважины.

Таблица 1.2 – Конструкция скважины

Наименования обсадных колонн	Конструкция скважины	
	диаметр, мм / глубина спуска по вертикали от стола ротора, м	высота подъема цементного раствора, м
Кондуктор	244,5 / 498	0 – 498
Эксплуатационная	168,3 / 1298	0 – 1298
Примечания: 1 Глубины спуска обсадных колонн откорректировать с учетом данных о фактически вскрываемом геологическом разрезе на стадии строительства с установкой башмака колонны в плотные породы. Решение об окончательной глубине установки башмака обсадной колонны принимает геологическая служба заказчика.		

1.7.8 Характеристики буровых и тампонажных растворов

При вскрытии разреза планируется использование следующих буровых растворов:

— Полимерглинистый плотностью 1430 кг/м³ в интервале бурения под спуск кондуктора;

— Полимерный инкапсулированный плотностью 1150 кг/м³ в интервале бурения под спуск эксплуатационной коллоны;

Выбранные плотности буровых растворов удовлетворяют горно-геологическим условиям разреза для качественной проводки ствола и соответствуют требованиям п. 387 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» от 15.12.2020. Все компоненты буровых растворов имеют утвержденные значения ПДК.

1.8 Альтернативные варианты достижения цели реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

1.8.1. Описание альтернативных вариантов

В соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду [Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999] при проведении ОВОС необходимо рассмотреть альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности.

При проектировании скважин рассматривались следующие основные альтернативные решения в части:

- размещения скважины;
- конструкции скважины;
- применяемых буровых растворов;
- буровой установки;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение скважины

Местоположение строительства скважины определено с учетом данных проект геологического изучения и оценки пригодности участка недр для размещения в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных для собственных производственных и технологических нужд, а также гидрогеологического заключения. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины № 4Н не рассматривались.

Конструкция скважины

Конструкция наблюдательной скважины № 4Н соответствует требованиям, приведенным в Федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534).

Возможны альтернативные варианты конструкции скважины (например, изменение диаметров интервалов), однако это не влечет за собой значимых изменений степени и масштабов воздействия на компоненты окружающей среды.

Компонентный состав бурового раствора

Тип бурового раствора, его компонентный состав и границы возможного применения устанавливают исходя из геологических условий: физико-химических свойств пород и содержащихся в них флюидов, пластовых и горных давлений, забойной температуры. При выборе типа бурового промывочного раствора ставится цель достичь такого соответствия свойств раствора геолого-техническим условиям, при котором исключаются или сводятся к минимуму нарушения устойчивости или другие осложнения процесса бурения.

Для приготовления буровых растворов предусматривается использование экологически безопасных и малотоксичных химреагентов, имеющих утвержденные ПДК или ОБУВ.

Буровая установка

Основными критериями при выборе буровой установки являются безопасность работы бурового персонала, соблюдение экологических требований, качество выполнения работ, коэффициент использования рабочего времени, техническая и экономическая эффективность.

Различные БУ аналогичны по составу оборудования. Использование БУ того или иного производителя не отразится существенным образом на степень и масштабы воздействия на компоненты окружающей среды.

Проектом предусмотрено использование мобильной буровой установки ZJ40 или аналогичной БУ, которая сконструирована с учетом возможности бурения скважин в условиях крайнего Севера России.

Отказ от бурения

Альтернативный вариант – отказ от бурения. Этот вариант позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако при выборе данного варианта сточные воды необходимо накапливать и транспортировать до ближайших очистных сооружений. Данный процесс будет оказывать воздействие на все компоненты окружающей среды ежедневно, в том числе на атмосферный воздух (выбросы от сточных вод, спецтехники), растительный и животный мир (спецтехника), земельные ресурсы (проезд спецтехники) и водные ресурсы (увеличение сбросов в водные объекты).

1.8.2. Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим, технологическим и экологическим аспектам

В соответствии с вышеперечисленными аргументами для реализации данного проекта принимается следующий основной вариант:

– строительство наблюдательной скважины;

– для бурения используется мобильная буровая установка ZJ40 или аналогичная БУ с современным буровым оборудованием, обеспечивающим бурение роторным способом;

– для бурения используется полимерглинистый раствор с использованием экологически безопасных и малотоксичных химреагентов.

1.9 Описание возможных видов воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Выполнение комплекса работ, связанных с бурением скважины сопровождается воздействием машин и механизмов, технических сооружений и технологических процессов на окружающую среду. Состав работ по строительству скважины включает строительно-монтажные работы, бурение, крепление скважины и комплекс исследовательских работ, включающий испытание горизонтов. Инженерная подготовка площадки рассматривается в проектной документации на обсустройство месторождения Каменномысское-море.

Воздействие на окружающую среду при подготовительных и строительно-монтажных работах является временным. Основные формы негативного воздействия на окружающую среду на этом этапе проявляются в виде загрязнения атмосферы при работе дизельных двигателей спецтехники и стационарных силовых установок; создание факторов беспокойства животного мира.

В период бурения, крепления, испытания скважины и проведения исследовательских работ в ней основными формами антропогенной нагрузки являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование и накопление промышленных отходов.

Технологический процесс строительства скважины предполагает работу силовых и энергетических установок, транспортных средств в пределах промплощадки, циркуляцию бурового раствора в замкнутой желобной системе.

По характеру воздействия на окружающую среду все источники вредных веществ можно разделить на несколько групп: оказывающие воздействие на атмосферу, почву и гидросферу. При соблюдении технологии работ прямого загрязнения почвы химическими веществами,

нефтепродуктами, бытовыми отходами, производственным и бытовым мусором не должно быть. Все случаи загрязнения почвы перечисленными выше компонентами следует рассматривать как нарушения природосберегающих положений и принимать незамедлительные меры по ликвидации последствий.

Испытание скважины предусматривается путем отчкачки из нее технической воды при помощи компрессора с азотно-бустерной устновкой с использованием ГНКТ. При этом происходит загрязнение атмосферного воздуха продуктами сжигания топлива силовых установок.

При строительстве скважины возможны следующие виды воздействия на окружающую среду:

– загрязнение атмосферного воздуха;
– изъятие водных ресурсов с возможным попаданием химических веществ и углеводородов в поверхностные водные объекты;
– загрязнение почвы отходами производства;
– загрязнение подземных вод и создание условий для возникновения межпластовых перетоков;
– нарушение среды обитания животных и птиц;
– нарушение естественного режима многолетнемерзлых пород с последующей возможной деградацией верхних горизонтов многолетнемерзлых пород (ММП).

Основными потенциальными источниками загрязнения окружающей среды могут быть:

– буровые растворы, материалы и реагенты для их приготовления;
– буровые сточные воды (БСВ) и буровой шлам (БШ);
– тампонажные растворы, материалы и компоненты для их приготовления и обработки;
– пластовые минеральные воды;
– стационарные двигатели внутреннего сгорания и котельные установки в пределах промплощадки;
– передвижные установки – спецтехника;
– горюче-смазочные материалы;
– хозяйственно-бытовая деятельность.

По виду выбросов источники относятся в основном к точечным источникам, по типу – присутствуют как внутренние, так и внешние.

По времени действия источники делятся на постоянные и периодические. Основными источниками загрязнения атмосферы промплощадок при нормальном функционировании объекта являются источники постоянного воздействия.

По характеру действия все источники загрязнения носят организованный характер, исключение составляют лишь аварийные ситуации с различными источниками.

2 Описание окружающей среды, которая может быть затронута (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в результате ее реализации

2.1 Существующее состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Климатические условия

В административном отношении объект расположен на северо-западе полуострова Тазовский, Надымский район, Ямало-Ненецкий автономный округ.

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений метеорологических станций (м. ст.) Каменный мыс Тазовский, Новый Уренгой и аэродром Ямбург (приложение Б.7), которые в силу географического положения и сходства зональных и азональных факторов являются репрезентативными для района изысканий.

Рассматриваемая территория находится почти на равном расстоянии, как от Атлантического океана, так и от центра континентальности Азиатского материка. Под воздействием этих двух центров погоды и формируется ее в общих чертах умеренно-континентальный климат, который характеризуется холодной продолжительной зимой и коротким, теплым летом.

Расчеты климатических параметров выполнены согласно СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*), Научно-прикладного справочника по климату СССР. Вып. 17 и СП 20.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*). Согласно СП 131.13330.2012, схематическая карта климатического районирования для строительства, район изысканий принадлежит к району I Б. Климатический район по карте районирования согласно ГОСТ 16350 относится к I2 (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Основные сведения о климатическом районе I2

Макро-климатический район	Климатический район		Критерий района			
	Наимено-вание	Обозначение	Средняя месячная температура воздуха.		Средняя месячная относительная влажность воздуха в июле в 13 ч, %	Число дней в году с минимальной температурой воздуха ниже минус 45 ^{0}С, сут
			январь	июль		
Холодный	умеренно-холодный	I2	от -30 до -15	От 2 до 25	-	от 1,0 до 10,0

Температурный режим

Средняя годовая температура воздуха по данным метеостанций Тазовское, Новый Уренгой и Ямбург равна соответственно минус 9,1 °С, минус 6,9 °С и минус 7,5 °С. Наиболее холодным месяцем в году является январь и февраль со среднемесячной температурой воздуха минус 27,0 °С (м.ст. Тазовское), минус 25,0 °С (м.ст. Новый Уренгой) и минус 24,3 °С (м.ст. Ямбург). Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 14,0 °С (м.ст. Тазовское), плюс 15,3 °С (м.ст. Новый Уренгой) и плюс 13,8 °С (м.ст. Ямбург).

По данным метеостанций Каменный, мыс (1954-1985 гг.) средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июля, августа) составляет + 12,4 °С, средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (января, февраля) составляет -29,9 °С.

Таблица 2.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тазовский	-27,0	-27,0	-22,1	-13,2	-4,9	5,6	14,0	10,6	4,5	-6,8	-18,6	-23,7	-9,1
Новый Уренгой	-25,0	-24,3	-17,0	-11,2	-1,8	9,8	15,3	11,5	4,8	-5,0	-17,5	-22,5	-6,9
Аэродром Ямбург	-24,3	-25,5	-19,3	-12,0	-3,0	7,8	13,8	11,7	4,8	-4,3	-17,1	-22,4	-7,5

Температура почвы. Температурный режим почвы определяется, главным образом, радиационным и тепловым балансом ее поверхности, а также зависит от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа и т. д.

Таблица 2.3 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тазовский	-28	-28	-21	-13	-4	7	15	11	4	-7	-19	-24	-9

Влажность воздуха

Среднее годовое парциальное давление водяного пара, содержащегося в воздухе, составляет 4,4 гПа. В течение года парциальное давление изменяется от 0,8 гПа в январе до 12,0 гПа - в июле. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 81 - 82 %. Наибольшее значение относительной влажности воздуха наблюдается в октябре (88 %), наименьшее - в июле (74 - 78 %).

Таблица 2.4 – Средняя месячная относительная влажность воздуха, %

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тазовский	79	80	81	83	84	80	74	81	87	88	84	81	82
Аэродром Ямбург	80	80	81	81	83	80	78	78	82	88	85	81	81

Атмосферные осадки

На рассматриваемой территории в течение всего года атмосферные осадки обуславливаются главным образом циркуляцией атмосферы, ее сезонными изменениями и прежде всего интенсивностью циклонической деятельности.

Среднее годовое количество осадков, выпадающих на рассматриваемой территории, составляет 363 - 455 мм. В теплое время года (июль - сентябрь) осадков выпадает 57 % от годовой.

Суточный максимум осадков 1 %-ной обеспеченности по данным метеостанции Новый Уренгой составляет 92 мм.

В среднем за год по общей облачности по данным метеостанции Тазовский наблюдается 185 пасмурных и 29 ясных дней.

Снежный покров

Снежный покров, как элемент климата, характеризуется следующими показателями: датами появления и схода, образования и разрушения устойчивого снежного покрова, числом дней со снежным покровом, высотой, плотностью, запас воды в снеге. Согласно карте районирования территории Российской Федерации по весу снегового покрова, исследуемая территория относится к V снеговому району - 3,2 кПа (таблицы 2.5-2.9).

Таблица 2.5 – Дата появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова. Число дней со снежным покровом

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования			Дата разрушения			Дата схода снежного покрова		
				устойчивого снежного покрова								
	сред.	ран.	позд.	сред.	ран.	позд.	сред	ран.	позд.	сред.	ран.	позд.
м.ст. Тазовский												
238	1,10	10,09	22,10	8,10	21,09	30,10	30,05	9,05	20,06	1,06	9,05	20,06

Таблица 2.6 – Средняя высота снежного покрова по снегосъемкам на конец месяца, см

Участок	**X**	**XI**	**XII**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**Средн. из наиб. за зиму**	**Макс. из наиб. за зиму**
м.ст. Тазовский									
Поле	14	19	21	22	24	26	23	28	45

Таблица 2.7 – Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Участок	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V

м.ст. Тазовский									
Поле	2	16	40	35	32	37	42	54	60

Таблица 2.8 – Наименьшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Участок	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
м.ст. Тазовский								
Поле	3	7	6	6	6	6	5	0

Таблица 2.9 – Плотность снежного покрова (кг/м³) по снегосъемкам на конец месяца

Участок	X	XI	XII	I	II	III	IV	Средняя плотность при наибольшей декадной высоте
м.ст. Тазовский								
Поле	180	210	220	240	230	260	270	300

Ветровой режим

Ветровой режим определяется как общей циркуляцией атмосферы, так и орографическими особенностями местности.

В годовом разрезе и в холодный период года преобладают ветры южного направления, в теплый период года – ветры северного направления (рисунки 2.1-2.3, таблицы 2.10-2.11). Средняя годовая скорость ветра составляет 6,1 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 4,2 – 7,0 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в августе. Максимальная годовая скорость ветра составляет 40 м/с.

Коэффициент стратификации атмосферы для района проектирования – 180.

Таблица 2.10 – Повторяемость направлений ветра и штилей по метеостанции Каменный мыс в процентах

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	8	8	3	14	29	18	8	12	6
II	11	9	7	15	24	14	7	13	7
III	16	9	4	6	18	16	11	20	5
IV	16	9	4	12	16	11	10	22	4
V	21	13	7	9	12	9	11	18	4
VI	27	13	6	9	11	6	8	20	4
VII	31	20	6	8	10	5	6	14	4
VIII	17	18	9	11	9	6	12	18	4
IX	9	14	12	13	15	12	13	12	4
X	10	12	8	11	12	18	17	12	3
XI	12	10	5	10	16	17	15	15	5
XII	8	7	3	12	26	19	11	14	4
Год	16	12	6	11	16	12	11	16	4

Таблица 2.11 – Повторяемость направлений ветра и штилей по метеостанции Ныда в процентах

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	8,6	3,6	10,1	14,6	29,1	13,8	12,8	7,4	2,2
II	8,8	4,1	10,3	12,1	27,5	14,0	14,7	8,5	2,5
III	9,6	4,1	10,0	12,3	24,2	15,3	16,2	8,3	2,0
IV	15,1	5,1	11,3	9,9	15,8	11,3	18,3	13,2	1,6
V	25,3	7,5	10,4	8,6	11,9	7,7	15,0	13,6	1,2
VI	30,8	11,4	10,3	7,0	8,8	5,5	11,8	14,4	1,6
VII	28,6	14,3	13,6	7,5	9,9	5,9	8,7	11,5	2,3

VIII	26,3	10,5	12,3	6,6	12,8	8,5	9,7	13,3	2,7
IX	15,3	9,5	11,2	9,7	20,4	10,3	12,4	11,2	1,8
X	10,0	6,2	10,5	10,3	22,2	15,6	15,6	9,6	2,0
XI	9,0	4,8	10,5	10,7	24,9	16,6	16,3	7,2	2,8
XII	7,5	3,9	9,0	13,9	30,2	16,1	12,9	6,5	2,1
Год	16,2	7,1	10,8	10,3	19,8	11,7	13,7	10,4	2,1

Средние скорости ветра по м.ст. Тазовский, м.ст Ямбург и м.ст Новый Уренгой представлены в таблице 2.12.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % равна 16 м/с.

По данным МС Каменный мыс скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % равна 17,0 м/с.

Таблица 2.12 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тазовский	6,8	6,4	6,8	6,8	6,7	6,0	5,4	5,2	5,4	6,2	6,4	6,7	6,2
Новый Уренгой	5,5	4,8	5,0	5,5	5,3	5,2	4,6	4,2	4,9	5,5	5,0	5,7	5,1
Аэродром Ямбург	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7	7	7

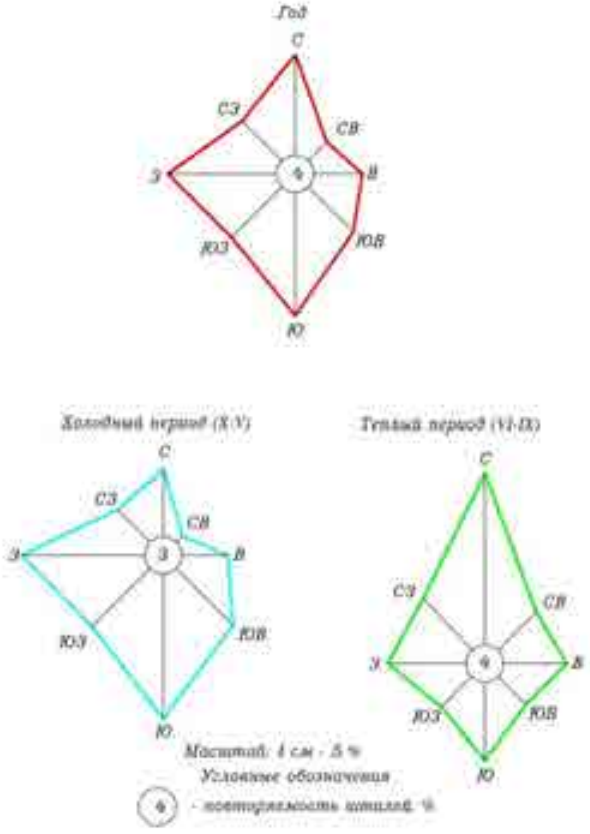


Рисунок 2.1 – Сезонные и среднегодовая роза ветров по метеостанции Тазовский

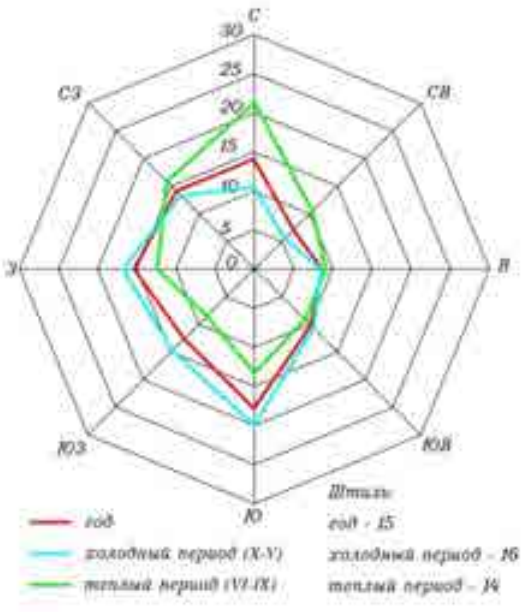


Рисунок 2.2 – Сезонные и среднегодовая роза ветров по метеостанции Новый Уренгой

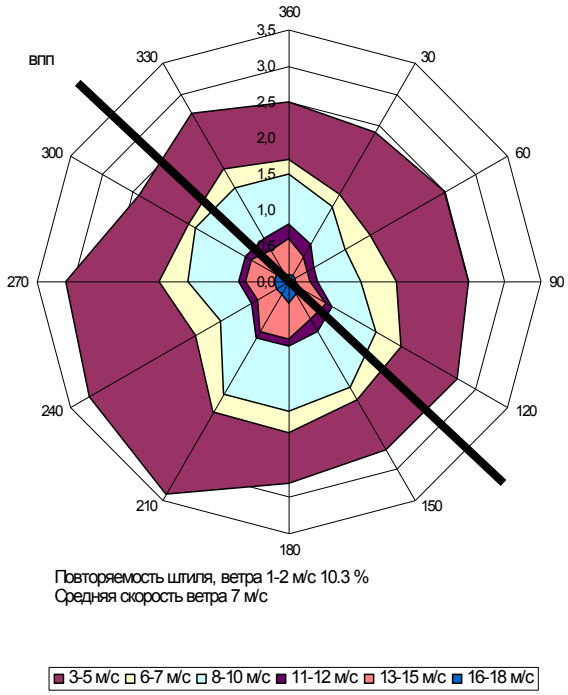


Рисунок 2.3 – Сезонные и среднегодовая роза ветров по метеостанции Ямбург

Атмосферные явления

В практике метеорологических наблюдений под атмосферными явлениями подразумевают те явления, которые визуально наблюдаются на метеорологической станции и в ее окрестностях. Это осадки и туманы различных видов; метели, электрические явления (гроза, зарница, полярное сияние), шквал, пыльная буря, вихрь, смерч, мгла, гололедица и другие.

Атмосферные явления по метеостанции Тазовское.

Туманы. Среднее число дней с туманом в год составляет 40. Наибольшее число дней с туманом в году составляет - 67. Средняя продолжительность туманов 143 ч/год.

Грозы. Среднее число дней с грозой - 8, максимальное - 16 дней в году. Средняя продолжительность гроз 1,6 ч/год.

Согласно ПУЭ-7 среднегодовая продолжительность гроз в исследуемом районе менее 10 часов.

Метели. За год среднее количество дней с метелью составляет 92, наибольшее - 139. Средняя продолжительность метелей 860 ч/год.

Град. За год среднее количество дней с градом составляет 0,4, наибольшее – 1.

Гололед. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 15 мм [ПУЭ - 7].

Атмосферные явления по метеостанции Новый Уренгой.

Туманы. Среднее число дней с туманом в год составляет 16,21.

Грозы. Среднее число дней с грозой – 4,19 дней в году.

Согласно ПУЭ-7 среднегодовая продолжительность гроз в исследуемом районе менее 10 часов.

Метели. За год среднее количество дней с метелью составляет 48,11.

Град. За год среднее количество дней с градом составляет 0,16.

Гололед. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 15 мм [ПУЭ - 7].

Атмосферные явления по метеостанции Ямбург.

Туманы. Среднее число дней с туманом в год составляет 1,3.

Грозы. Среднее число дней с грозой - 1,8 случаев в год.

Согласно ПУЭ-7 среднегодовая продолжительность гроз в исследуемом районе около 1 часа.

Метели. За год среднее количество дней с метелью составляет 6,7.

Град. За год среднее количество дней с градом составляет 0,16.

Гололед. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 15 мм [ПУЭ - 7].

Все вышеперечисленные метеорологические параметры территории не создают условий для формирования повышенного уровня загрязнения атмосферы.

2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства

Степень загрязнения атмосферы оценивается по ее фоновому загрязнению. Значения концентраций вредных веществ, характеризующие фоновое загрязнение атмосферного воздуха на территории с. Мыс Каменный и п. Ямбург, приводятся по данным Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» – представлены в приложении Б.7, а также в таблице 2.13.

Значения фоновых концентраций установлены на основании РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутсвуют регулярные наблюдения за загрязнением атмсоферного воздуха на период 2019-2023 гг.».

Таблица 2.13 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м³
п. Ямбург Надымского района ЯНАО	
Взвешенные вещества (пыль)	0,199
Диоксид серы	0,018
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038
Оксид углерода	1,8
Бенз(а)пирен	1,5
с. Мыс Каменный Ямальского района ЯНАО	
Взвешенные вещества (пыль)	0,199
Диоксид серы	0,018

Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038
Оксид углерода	1,8
Бенз(а)пирен	1,5
долгопериодные	
п. Ямбург Надымского района ЯНАО	
Взвешенные вещества (пыль)	0,071
Диоксид серы	0,006
Диоксид азота	0,023
Оксид азота	0,014
Оксид углерода	0,8
Бенз(а)пирен	0,7
с. Мыс Каменный Ямальского района ЯНАО	
Взвешенные вещества (пыль)	0,071
Диоксид серы	0,006
Диоксид азота	0,023
Оксид азота	0,014
Оксид углерода	0,8
Бенз(а)пирен	0,7

Согласно данным таблицы 2.1.3 расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории изысканий не превышают значений максимально разовой ПДК. Также фоновая концентрация большинства поллютантов, за исключением диоксида азота и взвешенных веществ (пыли), не превышает среднесуточную ПДК. Зафиксированы превышения среднегодовой концентрации по диоксиду азота, взвешенным веществам и бенз(а)пирену.

Завышенные концентрации диоксида азота, взвешенных частиц и бенз(а)пирену, вероятно, обусловлены наличием развитой инфраструктуры предприятий по добыче нефти и газа на изыскиваемых территориях Надымского района (круглосуточное передвижение тяжелой грузовой техники по месторождению, функционирующие компрессорные установки УКПГ и сопряженных объектов, проведение буровых работ, строительных действий с использованием сыпучих грунтов и т.д.).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

В таблице 2.14 приведены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в рассматриваемом регионе. В Приложении Б.7 представлена копия справки о климатической характеристике в Ямальском районе ЯНАО с. Мыс Каменный по материалам метеорологических наблюдений Ямало-Ненецкого центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды приложение Б.7).

Таблица 2.14 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным МС мыс Каменный (1950-1985 гг.)

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	180
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	18,4
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года, Т, С	-26,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16,00
СВ	12,00
В	6,00
ЮВ	11,00
Ю	16,00
ЮЗ	12,00

Наименование характеристик	Величина
З	11,00
СЗ	16,00
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	17,0

2.2 Характеристика водных объектов

2.2.1 Поверхностные воды

Реки. Проектируемые объекты строительства в районе мыса Парусный располагаются в верховьях рек Нинте, Менгаяха, Педалахаяха, долины которых находятся вне зоны влияния предполагаемого строительства. Указанные реки относятся к высшей категории рыбохозяйственного значения.

Непосредственно на данной территории в результате гидрометеорологических изысканий (2015) не обнаружено постоянных водных объектов. На территории находится несколько оврагов и полос стока. Временные водотоки текут по их дну только в весеннее половодье и в дождевые паводки, соответственно питание водотоков происходит за счет атмосферных осадков.

В лабораторных условиях в отобранных пробах воды определялись химические вещества, по содержанию которых можно судить о качестве воды исследованных объектов.

При проведении инженерно-экологических исследований были отобраны 11 проб воды. Результаты гидрохимических исследований показали, что в отобранных пробах снежных вод не обнаружены превышения нормативных величин качества воды.

По водородному показателю воды исследуемого района классифицируются как «слабокислые». Диапазон его варьирования составляет от 5,1 до 6,85 ед. pH, и не соответствует диапазону нормативных значений (6,5-8,5 ед pH).

По типу – воды изучаемых поверхностных объектов относятся к гидрокарбонатно-натриевым и гидрокарбонатно-сульфатно-натриевым. Использование водных ресурсов поверхностных источников ограничивается их качеством: вода насыщена органикой и железом ввиду сильной заболоченности водосборных бассейнов. Концентрация остальных загрязнителей незначительна, содержание тяжелых металлов не превышает пороговых уровней, при которых возможны негативные изменения биоты водных экосистем.

На участке 0-55 км проектируемого коридора коммуникаций было опробовано 44 водотока. Результаты лабораторных исследований представлены в составе проектной документации. Протоколы исследования представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

В результате исследований в пробах поверхностных водотоков были выявлены несоответствия требованиям по уровню pH – во всех исследуемых пробах уровень pH ниже 6,5; также обнаружены превышения ПДК по содержанию железа – во всех пробах, от 3,6 ПДК до 8,3 ПДК.

Выявленные несоответствия воды, по сравнению с нормативными требованиями, вероятнее всего, носят природный характер, и обусловлены специфическим составом почв и почвообразующих пород в конкретном природно-территориальном комплексе. По остальным исследуемым ингредиентам превышений нормативов не выявлено.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод об отсутствии значимого загрязнения поверхностных водоемов, что обусловлено малой антропогенной нагрузкой на них вследствие слабой заселенности и освоенности территории.

На участке 56-93 км опробовано всего 3 водных объекта (ручей б/н, р. Пайдыкя, р. Нгарка-Адлюдръёпоха); на остальных водных объектах сток и вода отсутствовала.

Лабораторные исследования поверхностных вод на загрязнение произведены аккредитованной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области».

Полученные результаты исследований свидетельствуют о следующем:

– во всех отобранных пробах фенолы превышают ПДК в 2–3 раза;

– во всех пробах наблюдается повышенное содержание железа. Наибольшее превышение ПДК железа наблюдается в пробе ВР-3, для водоемов рыбохозяйственного значения составляет 56 ПДК, для водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового значения – 18,6 ПДК;

– во всех отобранных образцах выявлено превышение ПДК нитритов для водоёмов рыбохозяйственного значения (6,25 ПДК).

В остальных случаях превышения гигиенических нормативов (ПДК) ни по одному из определявшихся токсикантов не выявлено.

Категории рыбохозяйственного значения основных пересекаемых водотоков, а также размеры их водоохранных зон и прибрежных защитных полос (согласно статье 65 «Водного Кодекса РФ») по данным Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (ФГБУ «Нижнеобрыбвод») приведены в таблице 2.15. Рыбохозяйственные характеристики водотоков представлены в приложении Б.8.

Таблица 2.15 – Категории рыбохозяйственного значения основных водных объектов, пересекаемых трассой проектируемого газопровода

№ п/п	Водный объект	Протяженность, км	Местоположение	Категория рыб.-хоз. значения	Размер ВОЗ/ Размер ПЗП, м
1	р. Пайдыкъяха	30	левобережный приток р. Нгарка-Адлюдръепоко	высшая	100/50
2	р. Нгарка-Адлюдръепоко	49	впадает в Обскую губу	высшая	200/50
3	Ручей без названия	3,5	приток р.Нгарка-Адлюдрьепоко $67^0$55’54,52”с.ш.; $75^0$16’53,24”в.д.	2-ая	50/50
4	р. Нинте	8	впадает в Обскую губу	высшая	50/50
5	р. Менгаяха	6	впадает в Обскую губу	высшая	
6	р. Пендалахаяха	9	правобережный приток р. Хэмпаета	высшая	50/50
7	р. Салпада	18	Надымский район	высшая	100/50
8	р. Хэмпаета	96	впадает в Обскую губу	высшая	200/50
9	р. Вангатаяхатарка	12	левобережный приток р. Ванготаяха	высшая	100/50
10	р. Лайяха	24	приток Обской губы	2-ая	100/50
11	р. Нижняя Ярэйяха	17	правобережный приток р. Лайяха	высшая	100/50
12	р. Средняя Ярэйяха	14	левобережный приток р. Лайяха	высшая	100/50
13	р. Тоясё	13	левобережный приток р. Лайяха	высшая	100/50
14	р. Адлюдръепокотарка	22	левобережный приток р. Арка-Адлюдръёпоко, впадает в Обскую губу	высшая	100/50
15	р. Нюдя–Адлюдръепоко	7	впадает в Обскую губу	высшая	50/50
16	р. Пайдыкъяхатарка	9,6	правобережный приток реки Пайдыкъяха	высшая	50/50
17	р. Лайяхатарка	26	правобережный приток реки Лайяха	высшая	100/50
18	р. Неляко-Хампаета	23	левобережный приток реки Хэмпаета	высшая	100/50
19	Ручей без названия	17	правобережный приток реки Нюдя-Адлюдръепоха	высшая	100/50
20	Ручей без названия	2,91	левобережный приток реки Нинте	2-ая	50/50
21	Ручей без названия	1,86	правобережный приток реки Хэмпаета	2-ая	50/50
22	Ручей без названия	5,32	правобережный приток	2-ая	50/50

№ п/п	Водный объект	Протяженность, км	Местоположение	Категория рыб.-хоз. значения	Размер ВОЗ/ Размер ПЗП, м
			реки Вангата-Яхатарка		
23	Ручей без названия	8,32	левобережный приток реки Вангатаяха	2-ая	50/50
24	Ручей без названия	25,9	левобережный приток реки Лайяхатарка	высшая	100/50
25	Ручей без названия	4,38	правобережный приток реки Нижняя Ярэйяха	2-ая	50/50
26	Ручей без названия	1,6	левобережный приток реки Нижняя Ярэйяха	2-ая	50/50
27	Ручей без названия	1,18	правобережный приток ручья без названия	2-ая	50/50
28	Ручей без названия	1,1	левобережный приток реки Менгаяха	2-ая	50/50

Обская губа. Обская губа является естественным продолжением р. Обь. Этот обширный рукав, вытянутый с юга на север на 750 км, шириной от 30 до 75 км, водной площадью 55,5 тыс. км. Глубины на всем протяжении губы небольшие, увеличивающиеся с 3-6 метров в южной части до 20-25 метров в северной. Очень развиты площади прибрежных мелководий. Падение дна губы не отличается от уклона р. Оби и составляет 2 см/км. Ямальский, Гыданский и Ямальский п-ва, глубоко впадающие в Карское море, препятствуют проникновению в губу морской воды. Таким образом, пресная прогретая вода Оби проникает далеко к северу, не смешиваясь с водой Карского моря. Аккумулируя материковый, в том числе и тепловой сток. Обская губа является опресненным и хорошо прогреваемым водоемом.

Обская губа является эстуарным водоемом, в который впадает множество рек и ручьем; по преобладающему влиянию на приливы природных факторов Обская губа разделяется на три участка: северный – до м.Ханарасаля, где приливная волна из Карского моря сильно деформируется на мелководье, средний – от м.Ханарасаля до района устьевой части Тазовского губы, где происходит перестройка приливной волны, южнее м.Каменного расположен третий участок, в котором в сильной степени отмечается влияние речного стока рек Оби и Надым; вдоль восточного побережья губы стоковое течение направлено с юга на север, вдоль западного – с севера на юг; величина отлива составляет 0,4м; скорость течения в Обской губе в прилив на юг до 0,5 м/сек., в отлив на север – 0,2-0,8 м/сек; ледообразовательные процессы в Обской губе в районе Нового Порта начинаются в период с 23 сентября по 19 октября, средняя дата начала ледообразования – 6 октября, очищение ото льда происходит в период с 14 июня по 18 июля, продолжительность осеннего ледохода – до 7 суток, средняя продолжительность периода свободного ото льда в южной части Обской губы составляет 95 суток; среднегодовая температура воздуха составляет минус 8-11оС, максимальная – плюс 8-12оС (июль, август), минимальная – минус 24-29оС (январь, февраль); за счет своей мелководности по температурными условиям южная часть Обской губы относится к прогреваемым до дна водоемам, летом температура воды поднимается до 12-147оС, в мелководных прибрежных зонах до 18-19оС.

Обская губа представляет собой залив Карского моря площадью 44500 м^2. Длина Обской губы около 800 км, ширина 55-95 км, глубина 13-24 м. Объем воды, сосредоточенный в заливе, 445 км^3.

Сопоставление измеренных значений гидрохимических показателей и параметров загрязненности поверхностных вод произведено в соответствии с ПДК для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (Приказом Минсельхоза России № 552 от 13.12.2016 г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций) – ПДКвр., с ПДК для вод хозяйственно-бытового значения – ПДКв. (СанПиН 1.2.3685-21).

Для комплексной оценки качества поверхностных вод на участках изысканий в соответствии с Временными методическими указаниями..., 1986 рассчитывался индекс загрязненности вод (ИЗВ).

В зависимости от величины ИЗВ участки водных объектов подразделяют на классы (таблица 2.16). Устанавливается требование, чтобы индексы загрязненности воды сравнивались для водных объектов одной биогеохимической провинции и сходного типа, для одного и того же водотока (по течению, во времени, и так далее), а также с учетом фактической водности текущего года.

Таблица 2.16 – Классы качества вод в зависимости от значения индекса загрязненности воды (ИЗВ)

Воды	**Значение ИЗВ**	**Классы качества вод**
Очень чистые	до 0,2	I
Чистые	0,2–1,0	II
Умеренно загрязненные	1,0–2,0	III
Загрязненные	2,0–4,0	IV
Грязные	4,0–6,0	V
Очень грязные	6,0–10,0	VI
Чрезвычайно грязные	>10,0	VII

Результаты сопоставления данных химико-аналитических исследований поверхностных водных объектов с нормативными значениями представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Гидрохимические показатели поверхностных вод

№ пробы	**Наименование водного объекта**	**pH**	**запах**	**T**	**РК**	**цветность**	**прозрачность**	**ХПК**	**$БПК_5$**	**сухой остаток**
		ед. pH	баллы 20/60°	град.	мг/дм^3	градус	мм	мг/дм^3	мгO_2/дм^3	мг/дм^3
KMw1	приток 1 п. реки б/н	8,0	1	10	11,3	25	11	13,1	0,57	11,2
KMw2	приток 2 п. реки б/н	7,2	1	7	7,9	155	13	30	2,6	20,9
KMw3	приток 1 п. р. Менгаяха1	8,1	1	7	5,8	156	14	42	2,7	14,8
KMw4	приток 1 п. р. Менгаяха2	7,5	1	8	9,51	143	11	39	3,2	20,4
KMw5	приток 1 п. р. Менгаяха3	7,0	1	7	8,59	138	10,5	39	1,23	16,1
KMw6	р. Нинте	8,0	1	12	6,7	159	13	40	0,89	16,5
KMw7	приток 1 п. р. Нинте	8,5	1	9	7,1	150	11	34	1,74	15,4
KMw8	р. Пендалаха-Яха	8,0	1	8	10,5	131	12,5	31	3,3	16,4
KMw9	р. Салпада	8,2	1	7	10,2	130	14	41	2,05	18,6
KMw10	приток 1 п. р Хэмпаета	7,6	1	8	9,3	153	12	42	4,2	18,7
KMw11	р. Хэмпаёта	6,9	1	8	11,2	148	13	44	3	20,2
KMw12	приток 1 п. р. Нёляко-Хэмпаёта	7,9	1	9	9,50	128	14	35	3	12,4
KMw13	р. Вангата-яхатарка	6,5	1	8	11	127	13	37	1,7	14,7
KMw14	приток 1 п.р. Вангата-яхатарка1	7,0	1	9	11	148	11	34	1,63	19,3
KMw15	приток 1 п.р. Вангата-яхатарка2	6,5	1	9	7,7	138	11,5	30	1,59	18,1
KMw16	озеро б/н1	7,2	1	8	10,6	20	12,5	23	1,27	12,4
KMw17	ручей б/н	7,8	1	8	8,5	139	11,5	40	2,07	13,8
KMw18	приток 1 п. реки Лайяхатарка	7,5	1	6	12,9	136	11	43	4,5	15,5
KMw19	приток 2 п. р Нижняя Ярэйяха	7,1	1	9	11,7	127	12	32	4	17,6
KMw20	р Нижняя Ярэйяха	7,0	1	6	12,5	139	13	37	3,9	18,4
KMw21	р.Средняя Ярэйяха	7,6	1	9	11,4	150	15	39	4,1	19,7
KMw22	р. Верхняя Ярэйха	7,1	1	11	10,7	151	11,5	37	1,58	16,7
KMw23	р.Лайяха	7,8	1	10	11,9	142	12	36	1,88	16,4
KMw24	р. Тоясе	7,7	1	8	9,9	151	14	42	3,4	17,2
KMw25	р. Адлюдръёпокотарка	7,2	1	9	12,5	146	11,5	40	3,5	16,7
KMw26	р. Пайдыкъяхатарка	7,5	1	9	10,8	152	13	41	2,8	19,5
KMw27	р. Пайдыкъяха	7,4	1	8	11,3	131	13	41	1,96	17,3
KMw28	р. Нгарка-Адлюдръёпоко	7,2	1	10	8,8	132	14,5	40	3,4	16,8
KMw29	озеро б/н2	6,7	1	10	10,0	128	12,5	37	4,2	19,7
KMw30	приток 2 п. р. Нюдя-Адлюдръепоко1	6,6	1	11	8,5	128	11,5	43	4	12,9
KMw31	приток 1 п. р. Нюдя-Адлюдръепоко1	7,8	1	11	7,9	77	12	26	0,98	18,4
KMw32	озеро б/н3	7,1	1	10	9,2	134	11	39	2,3	13,9
KMw33	приток 2 п. р. Нюдя-	7,6	1	8	8,2	148	12	37	2,03	14,8

№ пробы	Наименование водного объекта	pH	запах	T	РК	цветность	прозрачность	ХПК	$БПК_5$	сухой остаток
		ед. pH	баллы 20/60°	град.	мг/дм^3	градус	мм	мг/дм^3	мгO_2/дм^3	мг/дм^3
	Адлюдръепоко2									
KMw34	приток 1 п. р. Нюдя-Адлюдръепоко2	7,9	1	9	7,7	149	12	32	1,93	16,9
KMw35	озеро б/н4	6,9	1	10	11,4	138	11,5	33	1,37	15,5
KMw36	озеро б/н5	7,0	1	11	10,5	135	12	34	2,7	16
KMw37	озеро б/н6	6,6	1	12	10,5	129	12,5	31	3	16,4
KMw38	озеро б/н7	6,5	1	12	9,7	145	13	39	1,21	15,9
KMw39	озеро б/н8	7,2	1	11	10,1	145	13,5	39	3,8	16,9
KMw40	озеро б/н9	7,7	1	12	10,7	126	13,5	40	3,5	18,3
СанПиН 1.2.3685-21		-	3	-	>4	30	-	15	2	1500
Об утверждении нормативов …, 2016		6,5-8,5	-	-	>6	-	-	-	-	-

Согласно данным, представленным в таблице 2.17, опробованные воды имели запах, балльность которого составила 1 балл.

Величина показателя цветности почти во всех пробах превысила нормативные значения и составила от 2,56 до 5,3 ПДКв.

Температура вод (6-12°С) в целом согласовывалась с температурой окружающей среды в период проведения работ.

Содержание растворенного кислорода во всех пробах в достаточной степени обогащена кислородом (5,8-12,9 мг/дм^3).

В большинстве проб БПК5 превышал норматив. Максимальное превышение выявлено в пробе KMw18 в воде приток 1 п. реки Лайяхатарка 2,25 ПДКв.

Значения химического потребления кислорода почти во всех опробованных водах превышали нормативные значения от 1,53 до 2,93 ПДКв. Величины БПК5 и ХПК подвержена сезонным и суточным изменениям, которые в основном, зависят от изменения температуры и от физиологической и биохимической активности микроорганизмов.

По величине водородного показателя воды (таблица 2.17): нейтральные 6,5 – 7,5 ед. pH и слабощелочные 7,5 – 8,5 ед. pH (пробы Kw2, KMw6). Медианная величина составила 7,3 ед. pH, что соответствует нейтральной реакции (Никаноров, 2001).

Согласно классификации А.М. Овчинникова (Гидрогеохимия. М.: Недра, 1970. 200 с.) поверхностные воды по величине общей минерализации (сухого остатка) относятся к ультрапресным (менее 200 мг/дм^3).

Донные отложения

При анализе эколого-геохимической обстановки одним из наиболее информативных объектов исследований являются донные отложения. Аккумулируя загрязнители, поступающие с водосборов в течение длительного промежутка времени, донные осадки являются индикатором экологического состояния территории, своеобразным интегральным показателем уровня загрязненности. Формирование химического состава поверхностных вод и, следовательно, донных отложений во многом происходит при взаимодействии талых вод и дождевых осадков с грунтами.

Гранулометрический состав. Особенности гранулометрического состава обуславливают многие геохимические свойства донных отложений, в частности, их сорбционные свойства, а также поведение различных элементов в системе «донные отложения-вода», условия жизнедеятельности донных организмов и характер перемещения частиц при техногенном воздействии.

Согласно результатам гранулометрического анализа, 97,5% обследованных донных отложений относятся к пескам и супесям, 2,5% – проба донных отложений KMd36 сложена органогенным материалом.

Результаты анализа pH солевой вытяжки донных отложений характеризуют среду как очень сильнокислая – среднекислая, варьируя в диапазоне от 3,67 до 4,64. Данные показатели в грунтах не нормируются.

Учитывая вышеизложенное, в ходе анализа уровня загрязненности почвенных проб в качестве нормативного использовались значения ОДК для песчаных и супесчаных почв.

Концентрация нефтепродуктов в обследованных почвах колеблется от 51 до 1400 мг/кг. Значение ПДК нефтепродуктов в грунтах в настоящее время не установлено. В соответствии, с документом «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным МПР РФ 27 декабря 1993 г. № 04-25/61-5678, допустимым является содержание нефтепродуктов в почве, не превышающее 1000 мг/кг. Данная величина превышена в пробе KMd36 в 1,4 раза (1400 мг/кг).

Концентрация бенз(а)пирена и содержание фенолов во всех пробах донных отложений были ниже предела обнаружения используемых методик КХА.

Содержание хлорорганических пестицидов (ХОП) и полихлорированных бифенилов (ПХБ) в исследуемых донных отложениях ниже предела обнаружения используемых методик КХА.

Таким образом, общий уровень содержания органических поллютантов в пробах донных отложений крайне невысок.

Мышьяка (элемент I класса опасности) в исследуемых донных отложениях содержится от 1,4 до 4,3 мг/кг, что составляет 0,07 – 2,15 ОДК. Медианное значение – 1,85 мг/кг. Превышение ОДК отмечено в пробах KMd2, KMd7, KMd22, KMd33, KMd38 (2,1 мг/кг – 1,05 ОДК); KMd1, KMd15, KMd18, KMd31 (2,2 мг/кг – 1,1 ОДК); KMd36 (4,3 мг/кг – 2,15 ОДК). Эти превышения могут быть обусловлены накапливанием отложений с вымывных пород переносящие мышьяк с внутрипочвенной влагой.

Содержание *меди*, элемента II класса опасности, в донных отложениях исследуемого участка находится в пределах нормативных величин (1,4 – 4,3 мг/кг, 0,04 – 0,13 ОДК).

Концентрация *свинца*, элемента I класса опасности, в донных отложениях исследуемого участка колеблется от 0,2 до 4,0 мг/кг и находится в пределах нормативных величин (0,006 – 0,125 ОДК).

Содержание *ртути* (элемент I класса опасности) в исследуемых донных отложениях ниже предела обнаружения используемых методик КХА.

Содержание *кадмия*, элемента I класса опасности, в донных отложениях участка составляет <0,05 – 0,11мг/кг (до 0,22 ОДК).

Никеля, элемента II класса опасности, в исследуемых донных отложениях содержится 1,9 – 7,5 мг/кг, что составляет 0,095 – 0,375 ОДК.

Концентрация *цинка,* элемента I класса опасности, в донных отложениях данного участка колеблется от 4,2 до 15,0 мг/кг (0,07 – 0,27 ОДК). Превышения ОДК в исследованных пробах донных отложений не отмечены.

Содержание *марганца* в обследованных донных отложениях составляет 33 – 82 мг/кг, что существенно ниже ПДК (1500 мг/кг).

Содержание общего *хрома* (элемент II класса опасности) в донных отложениях и в почвах не нормируется, поэтому в качестве базы для сравнения информативнее всего использовать значение кларка земной коры, который составляет 83 мг/кг (Виноградов, 1962). В обследованных донных отложениях концентрации хрома варьируют от 4,9 до 18,0 мг/кг, медианное значение 7,65 мг/кг, что составляет 0,09 кларка земной коры.

ПДК, ОДК и аналогичные санитарно-гигиенические и природоохранные нормативы для донных отложений на общероссийском уровне не установлены, поэтому используются гигиенические требования к почвам освоенных территорий, которые основываются на суммарном показателе химического загрязнения Zc (СанПиН 1.2.3685-21). Соответственно химическое загрязнение обследованных донных отложений оценивалось по данному показателю Zc, представляющему собой аддитивную сумму превышений коэффициентов концентрации (рассеяния) над единичным (фоновым) уровнем, являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Суммарный показатель загрязнения выражается формулой: $Zc=\sum Kcn-(n-1)$, где n – число определяемых компонентов, Kcn – коэффициент концентрации n-ого загрязняющего вещества компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением (СанПиН 1.2.3685-21).

В качестве фоновых значений при расчёте коэффициентов концентрации использовались средние региональные значения содержания элементов в пробах донных отложений различного гранулометрического состава, полученные при оценке состояния и уровня загрязнения окружающей среды на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (Экологический мониторинг Ямало-Ненецкого автономного округа, 2014). Для мышьяка и хрома, ввиду отсутствия региональных значений, использовались медианные значения содержания данных элементов в исследованных образцах. Суммарный показатель загрязнения рассчитывался с использованием коэффициентов концентрации, превышающих единицу, т.е. учитывались только те элементы, концентрация которых в пробе превышала используемое фоновое значение.

В зависимости от степени загрязнения определяется категория грунтов и даются рекомендации по их использованию согласно СанПиН 2.1.3684-21, МУ 2.1.7.730-99.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что 27,5% обследованных донных отложений относятся к категории загрязнения «чистая», что позволяет использовать данные донные отложения в ходе строительно-монтажных работ без ограничений. 72,5% обследованных донных отложений относятся к категории загрязнения «допустимая» (Zc < 16, от 1,02 до 2,54), что позволяет использовать данные донные отложения в ходе строительно-монтажных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Протоколы результатов исследований донных отложений представлены – в отчете по результатам инженерно-экологических изысканий.

2.2.2 Подземные воды

Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция представляет собой мегабассейн с пятью водонапорными гидрогеологическими комплексами, слагающими два гидрогеологических этажа. Подземные воды в зоне распространения многолетнемерзлых пород находятся в парагенетической связи с геокриологическими условиями.

В настоящей главе рассматриваются подземные воды верхней части разреза первого от поверхности гидрогеологического комплекса, находящегося в тесной взаимосвязи с возводимыми сооружениями газопроводной системы, условия формирования, распространения, основные параметры режима которых в первую очередь определяются зональными условиями тепловлагообеспеченности.

Гидрогеологические условия района определяются наличием многолетней мерзлоты. В связи с этим здесь можно выделить следующие основные типы подземных вод: над -, меж -, подмерзлотные и воды таликовых зон.

Уровень подземных вод подвержен сезонным и годовым колебаниям. Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается в период весеннего снеготаяния и выпадения жидких осадков, минимальное – в межень (конец зимы, начало весны). В связи с тем, что водоупором выступают многолетнемерзлые грунты сезонные колебания уровня грунтовых вод возможно на всю зону аэрации.

В ходе буровых работ на при выполнении инженерно-геологических изысканий территории размещения проектируемых сооружений был вскрыт водоносный горизонт в таликовых зонах многолетнемерзлых рыхлых кайнозойских отложений. Воды вскрыты на глубинах 0,5 – 1,1 м. Уровни подземных вод установлены на отметках 0,0 – 0,6 м. Воды обладают небольшим напором (0,2 – 0,6 м). Водовмещающий грунт – песок мелкий, средней плотности, мощность которого составляет 0,4 – 4,0 м, коэффициент фильтрации изменяется от 0,9 до 1,4 м/сут. Водоупором являются многолетнемерзлые грунты – пески мелкие слабольдистые.

Учитывая, что рассматриваемая территория характеризуется сплошным по разрезу строением толщи многолетнемерзлых пород значительной мощности, можно свидетельствовать о наличии природного барьера, обуславливающего относительную защищенность подземных вод от поверхностного загрязнения.

В районах сплошного распространения ММП развиты грунтовые надмерзлотные воды слоя сезонного оттаивания и поровые грунтовые воды надмерзлотных таликов, занимающих не более 10% общей площади. Надмерзлотные грунтовые воды приурочены к слою сезонного

оттаивания; встречаются на всех элементах рельефа и в жидкой фазе существуют только в летне-осеннее время. К концу-середине декабря надмерзлотные воды почти повсеместно перемерзают. Воды несквозных таликов залегают на криогенных водоупорах на глубинах 2,5-4,0 м и могут быть встречены в полосах стока и оврагах, поросших кустарником, а также в долинах рек и ручьев. В горные выработки воды поступают обычно в виде высачиваний у поверхности криогенного водоупора. Водообильность пород весьма слабая (<0,1 л/сек). Воды пресные и ультрапресные, обладают слабой и средней общекислотной агрессивностью к бетонам.

В таликах гидрогенного типа (под озерами, руслами рек) в песчаных отложениях разного генезиса на литологических водоупорах залегают грунтовые и напорные воды. Глубина таликов определяется размерами водоемов, их гидрологическим режимом, составом и льдистостью вмещающих талик пород. Водообильность различная, зависит в основном от литологического состава водовмещающих пород. Воды пресные, с глубиной величина минерализации увеличивается.

Озерно-болотные осадки, в целом распространенные на всех генетических типах отложений, занимают основные площади на озерно-аллювиальной равнине и поймах рек. С поверхности залегает сильно влагоемкая порода – торф. Уровень грунтовых вод устанавливается близко к поверхности от 0,1 до 0,5 м, образуются большие заболоченные пространства. Воды застойные, ультрапресные и пресные, с органикой и высокой кислотностью.

2.3 Характеристика состояния земель, почвенного покрова и геологической среды

2.3.1 Геологическое строение

Согласно, объяснительной записке к Государственной геологической карте Российской Федерации, лист R-43 – Обская губа, территория изысканий расположена в северной части Западно-Сибирской плиты.

В строении разреза принимают участие палеозойские, мезозойские и кайнозойские образования. Палеозойские и мезозойские образования в объеме триаса развиты в фундаменте плиты. Мезозойские и кайнозойские образования слагают чехол Западно-Сибирской плиты – верхний структурный этаж. Четвертичные отложения развиты на территории листа повсеместно.

В пределах территории изысканий на геологической карте **дочетвертичных образований** (ФГБУ ВСЕГИИ, 2017) показаны палеоценовые и нижне-средние эоценовые отложения. Палеоценовые отложения включают в себя средний и нижний подотделы Талицкого горизонта, состоящего из двух свит.

Нижнетибейсалинская подсвита представлена серыми, коричневато-серыми, алевритистыми, слюдистыми, плотными глинами и алевролитами с растительным детритом. Выше залегают слюдистые, глинистые уплотненные светло-коричневые алевриты.

Верхнетибейсалинская подсвита представлена переслаиванием песков, глин, супесей и суглинков мощностью до 105 м. В нижней части разреза преобладают песчаные пласты (до 40 м). Выше наблюдается частое переслаивание алевритистых глин и суглинков, алевритов, супесей и песков. Здесь отмечены пропластки (до 2,1 м) бурого угля и частые включения растительности. Глинистые породы темно-серые и коричневые, слюдистые, слоистые, в разной степени алевритистые, иногда песчанистые. Пески серые и белые, полевошпатово-кварцевые, мелко-среднезернистые с косой, диагональной и параллельной слоистостью.

Эоценовые отложения включают в себя диатомиты и диатомовые глины *ирбиткой свиты* (до 105 м).

Четвертичные образования непрерывным чехлом покрывают всю рассматриваемую территорию. Их максимальная мощность наблюдается в погребенных долинах вдоль Обской губы и достигает 360 м.

Согласно, карте четвертичных отложений (ФГБУ ВСЕГИИ, 2018), в пределах зоны исследования преобладают отложения неоплейстоцена паютинского мариния (mIIIpt). В геологическом разрезе, проходящем чуть севернее территории изысканий, ниже паютинского

мариния залегают отложения морены среднего неоплейстоцена(gII4-6), аллювий и аллювио-мариний среднего неоплейстоцена (a,amII1-3), морена и гляциомариний (g,gml) нижнего неоплейстоцена, аллювий и аллювио-мариний (a, aml) нижнего неоплейстоцена.

Паютинский мариний (mIIIpt) представлен песками и алевритами с прослоями растительного войлока, бореальной и бореально-арктической фауной моллюсков. Мариний слагает террасу высотой 50–70 м над уровнем моря к югу от предполагаемой границы поздненеоплейстоценового оледенения, т.е. к югу от Гыданской гряды. Морская терраса занимает практически всю северную часть Тазовского полуострова и широко распространена вдоль восточного и северного берегов Тазовской губы.

Моренные отложения среднего неоплейстоцена (gII4-6) представлены глинистым и алевритистым диамиктоном с валунами ледогранниками, галькой и щебнем. Залегает в основании разрезов по берегам Тазовской и Обской губ, где слагает цоколь морской поздненеоплейстоценовой террасы.

Аллювий и аллювио-мариний среднего неоплейстоцена (a,amII1-3) представлены тонкозернистыми песками, алевритами и глинами с тонкой параллельной слоистостью. В основании разреза преобладают разнозернистые, до гравийных, опоковые пески с включениями кремнистых аргиллитов и песчаников. Перекрывает морену и гляциомариний нижнего неоплейстоцена. Подстилает средненеоплейстоценовую морену. Максимальная мощность достигает 85 м. Кровля толщи варьирует от отметок минус 100-120 м (на Ямале), до – 80 м (на Тазовском полуострове), подошва находится на абсолютных отметках -220 м (Ямал) до -120-130 м (на Тазовском полуострове) (Государственная…, 2009).

Морена и гляциомариний (g,gml) нижнего неоплейстоцена представлены глинистым и песчаным диамиктоном с опоками серовской свиты, реже с галькой и гравием кварца и пород уральского метаморфического комплекса. Для нижней части толщи характерно наличие «отторженцев» (олистолитов) палеоценовых глин и песков мощностью до 1 м. Встречаются прослои гравийно-галечного опокового материала, песков и глин. Во всех фациях встречаются включения вивианита, конкреции пирита, реже – сидерита. Залегают на палеогеновых породах, в пределах погребенных долин – на нижненеоплейстоценовых аллювии и аллювиомаринии. Кровля толщи не поднимается выше -80 м, подошва не опускается ниже -250 м абс. отм. Средняя мощность около 50 м, максимальная – до 80 м. (Государственная…, 2009).

Аллювий и аллювиомариний (a,amI) выполняет узкие погребенные долины (наиболее низкая абсолютная отметка подошвы - 370 м). Представлен песками с гравием и галькой с прослоями глинистых алевритов. Залегает на меловых и палеогеновых породах, перекрывается нижнеплейстоценовой мореной. Максимальная мощность толщи – 113,5 м.

Голоценовые отложения представлены аллювием (aH) и озерно-болотными образованиями (l, plH).

Первый (aH) присутствует во всех водотоках. Русловые фации представлены полимиктовыми песками, гравийно-галечным материалом и валунами близ выходов морен или других валуносодержащих пород. Пойменные фации (пески, алевриты, глины с включениями растительного детрита) венчают низкую (1–4 м) и высокую (от 3–4 до 5–8 м) пойменные террасы. Общая мощность аллювия на мелких реках – 1–3 м, на крупных до 6–8 м.

Озерно-болотные образования (l, plH) развиты повсеместно на водоразделах, на поверхности террас в долинах крупных рек и всех морских террасах. Большей частью выполняют многочисленные термокарстовые озерные впадины глубиной в первые метры. Сложены торфом, илами, глинами, алевритами, песками.

2.3.2 Геоморфологические условия

Рассматриваемый район расположен в пределах северной части Западной Сибири. Согласно, геоморфологическому районированию СССР, представленному в монографии Воскресенского С.С. (1980), исследуемая область располагается в пределах страны Западно-Сибирская равнина, в ее северной геоморфологической провинции Ямало-Гыданской области.

Данная область характеризуется морским рельефом, находящимся на первых стадиях эрозионного расчленения. Что объясняет общую выравненность рельефа.

Западно-Сибирской равнина на участке исследования представляет собой в целом низменную, прибрежно-морскую денудационно-аккумулятивную террасированную равнину, сформированную на песчаных и алевритовых морских отложениях эродированных морских террас с абсолютными отметками высот 25-50 м. Наименьшие высоты отмечаются в долинах рек и по побережьям губ.

Исследуемый район располагается в пределах Паютинской морской террасы (Государственная геологическая карта…,2018).

Рельеф характеризуется интенсивным эрозионным расчленением, которое было настолько сильным, что в настоящее время нигде не видны незатронутые им первичные поверхности морской межледниковой аккумулятивной равнины (Объяснительная записка…,2019).

Современный облик её определяется густой и глубоко врезанной речной сетью, наложенной на общий фон пологоволнистой равнины.

Речная сеть представляет собой систему небольших, обычно параллельных друг другу долин, принимающих по обоим берегам массу притоков. По своему характеру долины располагающихся здесь рек обладают всеми признаками интенсивного врезания, продолжающегося и в настоящее время. Так, несмотря на малые размеры, они уже сейчас врезаны на глубину 50-70 м, имеют в плане почти прямолинейные очертания, очень слабо меандрируют. Пойменная терраса наблюдается в долинах только в низовьях, притом очень незначительна по ширине. В верховьях долины быстро сужаются, поперечный профиль их становится V-образным, резко увеличиваются уклоны русла. В самых верховьях долины разветвляются на множество коротких, глубоко врезанных ответвлений с крутыми, почти отвесными и, как правило, обнажёнными склонами (Объяснительная записка…,2019).

С удалением от побережья губ, интенсивность эрозионного расчленения постепенно затухает. Время формирования – первая ступень позднего неоплейстоцена (Объяснительная записка…, 2019).

Еще одной особенностью района исследований является повсеместное распространение криогенных процессов.

Здесь присутствуют многие классические мерзлотные образования: бугры пучения, термокарстовые озера и провалы, медальоны вымерзания, каменные потоки и многоугольники, морозобойное растрескивание. На заболоченных равнинах и на днищах осушенных озерных котловин нередко встречаются булгуняхи. Солифлюкционные оплывины отмечаются повсеместно на пологих склонах.

Помимо вышеуказанных процессов на территории возможно развитие русловой (по берегам рек и озер) и овражной эрозии, склоновых процессов.

Склоновые процессы в пределах данной территории действуют на ограниченных по площади участках вдоль долин рек и ручьев и на подмывемых склонах берега Обской губы. Термоэрозионный размыв грунтов с образованием таких форм рельефа, как овраги и промоины, характерен для крутых и средней крутизны склонов. Очень часто этот процесс развивается по полигональной сети повторно-жильных льдов, образуя короткие, но глубокие овраги. Солифлюкционные процессы развиваются на пологих затяжных склонах, сложенных с поверхности суглинистыми породами. В основном этот процесс представлен медленным перемещением переувлажненных грунтов вниз по склону без нарушения сплошности почвенно-растительного покрова. При этом на поверхности склонов могут образовываться небольшие терраски в виде уступов шириной 30-40 см и высотой 15-20 см.

Берега Обской губы сложены многолетнемёрзлыми, льдистыми песчано-глинистыми отложениями, что объясняет, почему более половины протяженности береговой линии представлены термоабразионными клифами высотой до 30-60 м со следами свежих обрушений и волноприбойной нишей в основании (Мотычко и др., 2011).

Суровые климатические условия, большое количество атмосферных осадков и малая испаряемость, наличие мерзлых пород явились причиной значительной заболоченности территории.

В пределах полуострова могут проявлять себя и эоловые процессы. Обычно это небольшие по площади яреи, сложенные песками и лишенные растительности.

Следует отметить, что для территории характерно комплексное развитие разных по характеру действия процессов в пределах небольших по площади участков.

Антропогенное преобразование поверхности ведет к усилению ведущих рельефообразующих процессов: криогенных, эоловых и заболачивания.

Среди геоморфологических комплексов можно выделить: слабонаклоненную микро-бугристую поверхность междуречья, верхнюю надпойменную террасу, нижнюю надпойменную террасу, пойменный комплекс, пойменный и нижне-террасовый комплексы, овражно-балочный комплекс и ложбины стока, крутые и очень крутые прибрежные склоны, пляж на побережье Обской губы.

2.3.3 Гидрологические условия

В пределах всей мегаструктуры Западно-Сибирской геосинеклизы как надпорядковый подземный водный резервуар выделяется Западно-Сибирский мегабассейн (далее – ЗСМБ), состоящий из трех самостоятельных сложных наложенных гидрогеологических бассейнов: палеозойского, мезозойского и кайнозойского. Весь послепалеозойский разрез в районе исследований делится на 5 самостоятельных гидрогеологических комплексов: олигоцен-четвертичный; турон-олигоценовый; апт-альб-сеноманский; валанжин-готерив-барремский; верхнеюрский (рисунок 2.4).

Мезозойский гидрогеологический бассейн представлен исключительно коллекторами порово-пластового типа с подчиненным развитием локальных трещинно-жильных структур. Современная гидрогеологическая обстановка имеет здесь черты классического (артезианского) бассейна. Здесь минерализация вод с глубиной, наоборот, уменьшается от 18 – 20 г/л в апт-альб-сеноманском комплексе до 12 – 14 г/л – в юрском. (Матусевич, Ковяткина, 2010).

В разрезе мезозойского бассейна выделяется четыре гидрогеологических комплекса.

Юрский гидрогеологический комплекс слагаются отложениями верхней, средней и нижней юры общей мощностью до 1000 м, увеличивающейся в северном направлении до 2000 м.

Неокомский гидрогеологический комплекс представлен осадками баррема, готерива и валанжина. Мощность пород комплекса изменяется 500 – 650 м в его центральной части, увеличиваясь до 1800 м в северных районах. Пластовые температуры составляют 60 – 90 °С.

Самым верхним комплексом является апт-альб-сеноманский, мощностью до 1000 м. Воды высоконапорные, скважины повсеместно переливают, избыточное давление на их устье составляет 1 – 7 атм.

Кайнозойский бассейн включает в себя гидрогеологические комплексы: олигоцен-четвертичных (первый комплекс) и турон-олигоценовых отложений (второй гидрогеологический комплекс). Мощность отложений турон-олигоценового преимущественно глинистого комплекса в центральных частях ЗСМБ составляет 650 – 800 м, то есть этот комплекс – надежный водоупор, изолирующий нижележащие отложения от влияния поверхностных (атмосферных) факторов. Мощность олигоцен-четвертичных отложений –200 – 300 м.

Важнейшим элементом геокриологической и гидрогеологической обстановки этого комплекса подземных вод являются участки распространения талых пород – талики. Они развиты под руслами наиболее крупных рек, как и в случае с исследуемой территории. Величина питания подземных вод при установившемся естественном режиме фильтрации в пределах водообменной системы практически равна величине разгрузки в реки. При этом разгрузка подземных вод бассейнов стока перетоком из бассейна в бассейн при исторически сложившихся гидродинамических водоразделах составляет незначительную величину в подрусловых участках долины и эстуария Оби.

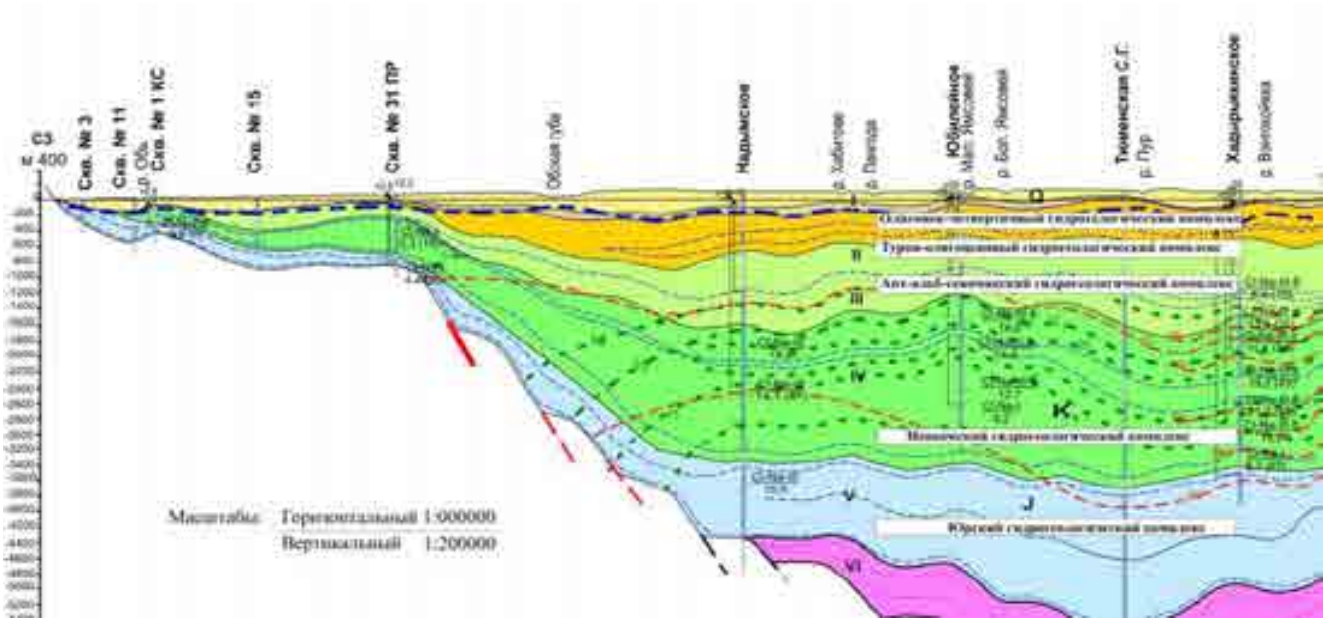


Рисунок 2.4 – Схематичный гидрогеологический разрез ЗСМБ

(Матусевич, Ковяткина, 2010)

Природные гидрологические явления в пределах рассматриваемых участков проявлены в виде процессов заболачивания и сезонного затопления пойменного комплекса.

Затопление территории

Как для речных систем, так и для озер территории характерны три хорошо выраженных периода: половодье, летне-осенняя и зимняя межень. Водный режим характеризуется также относительно небольшими дождевыми паводками. Пик половодья приходится на июнь-июль. Величина подъема уровня воды обычно составляет 2-5 м, на некоторых реках достигает 7-9 м. В среднем ширина ежегодной зоны затопления составляет 6-8 метров, но на крупных реках, таких как Хэмпаета может достигать 40 м.

Заболачивание

По Никонову М.Н. (1955), территория изысканий относится к области полярного торфонакопления. Средняя заболоченность исследуемого участка составляет около 6,6 % от площади всей исследуемой территории.

Болота на рассматриваемой территории располагаются, в понижениях на междуречьях и НПТ, ложбинах стока и оврагах, на поймах рек.

В пределах исследуемой области преимущественно распространены мелкоконтурные арктические травяные, травяно-моховые, полигонально-валиковые, плоскобугристые и полигонально-трещиноватые болота. Однако антропогенное преобразование территории может изменить внешний вид болот.

2.3.4 Геокриологические условия

Согласно районированию, приведенному в Геокриологии СССР (1989), изучаемая территория расположена в пределах Западно-Сибирского региона, северной геокриологической зоны Харасавэй-Новоуренгойская подзоны, Тазовской области.

Зона расположена в самой северной части Западно-Сибирской плиты и простирается с севера на юг более чем на 700 км. Территория зоны представляет собой серию морских и лагунно-морских аккумулятивных равнин и террас голоценового, позднечетвертичного и среднечетвертичного возраста, амфитеатром открывающихся в сторону Карского моря.

Для северной части Тазовского полуострова характерно сплошное распространение ММП. Анализ результатов изысканий показал, что на территории проектируемых объектов инфраструктуры месторождения Каменномысское-море 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 Тазовского полуострова подошва слоя располагается на глубине от 10 – 12 м при температурах минус 1 – 2°С до 15 – 17 м при температурах минус 4 – 5°С.

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. На момент изысканий на вершинах водоразделов и наветренных склонах мощность снежного покрова составляла 0,1 – 0,3 м, в то же время на подветренных склонах и в долинах водотоков скапливался снег мощностью более 1,0 м.

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°С, редко до минус 5,5°С, 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°С или минус 2,0 – 4,0°С. В нижних частях подветренных пологих склонов температура пород повышается до минус 1 – 3°С, в долинах малых водотоков и оврагах может составлять минус 0 – 2°С.

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 сезонноотаивающих пород в субаэральных 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 прибровочных 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 напочвенного 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 (Wc) легких суглинков и супесей при этом изменяются от 20-30 до 40-50%, льдистость за счет ледяных включений (Ii) не превышает 0,4.

При заторфованности глинистых отложений, которая в целом свойственна осадкам казанцевской свиты, Wc 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 шлиры разреживаются, криогенные текстуры переходят в редкошлировые слоистые и неполносетчатые. Залегающие в нижних частях разрезов тяжелые суглинки характеризуются Wc 15-20 %, плотностью грунта – 1,95–2,04 г/см^3.

Грунты непросадочны, Ii 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, Ii, 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.

2.3.5 Почвенный покров

Систематический список почв, распространенных в районе проведения инженерно-экологических изысканий, приведен в Таблице 2.18 (названия почв даны в соответствии с Классификацией почв России, 2004).

Таблица 2.18 – Систематический список почв

Тип почв	Подтип почв	Почвенный профиль	№ ПКОЛ	Индекс почв на картосхеме почвенного покрова
подбур	оподзоленный	O-BHFe-BHF	КМ 40, 48	ПБ^{оп}
	иллювиально-железистый	O-BF-C	КМ 49, 70, 71, 74 V7	ПБ^{иж}
	иллювиально-гумусовый	O-BH-BF	КМ 30, 31 V10	ПБ^{иг}
подбур глеевый	иллювиально-гумусовый	O-BH-G	КМ 35, 39, 82	ПБ$_г^{иг}$
криозем	типичный	O-CR-C	КМ 80	Кз
	глееватый	O-CRg-Cg	КМ 11, 13	Кз^г
торфяно-криозем	типичный	T-CR-C	КМ 33	Кз$_т$
глеезем	типичный	O-G-(CG)	КМ 2, 3, 5, 7, 9, 14, 23, 54, 61	Г
	криотурбированный	O-Gctr-CG	КМ 28	Г^{ктр}
	криогенно-ожелезненный	O-Gcf-G	КМ 1, 8, 12, 15, 17, 18, 27, 41, 42, 45, 47, 58, 59 V3	Г^{ож}
торфяно-глеезем	типичный	T-G-(CG)	КМ 10, 20, 65, 66, 67, 75, 79 V2, 4, 5, 12	Гт
аллювиальная серогумусовая	типичная	AY-C~~	КМ 4, 38, 46, 50, 57, 62	Ал$_д$
	глееватая	AYg-Cg~~	КМ 6, 19, 21, 22, 44, 69 V6	Ал$_д^г$
аллювиальная торфяно- глеевая	типичная	T-G-CG~~	КМ 25, 32, 34, 68, 76 V13	Алт$_г$
аллювиальная серогумусовая глеевая	типичная	AYg-G-CG~~	КМ 16, 26, 29 V11	Ал$_{дг}$
аллювиальная слоистая	типичная	W-C~~	V8, 9	Ал$_{сл}$
стратозем серогумусовый	водно-аккумулятивный	AYaq-RYaq-D	КМ 36, 72	Сз^в
	урбо-стратифицированный	AYur-RYur-D	КМ 64, 78, 81 V1, 14	Сз^у
торфяная олиготрофная	типичная	TO-TT	КМ 24, 43, 52, 55, 63, 83	То
торфяная эутрофная	типичная	TE-TT	КМ 37, 51, 53, 56, 60, 77 V15	Тэ
естественное непочвенное образование		C	КМ 73	ЕНО

Морфологическое описание почв

Далее будет приведена характеристика почв, которые преобладают в районе проведения работ.

Криоземы диагностируются по сочетанию подстилочно-торфяного и криотурбированного горизонта. В подстилочно-торфяном горизонте возможно присутствие грубогумусового или перегнойного материала. Общая мощность органогенной толщи не

превышает 15 см. Криотурбированный горизонт серовато-бурого цвета с включениями фрагментов органического материала и углистых частиц, во влажном состоянии бесструктурный или имеет непрочную криогенно-слоеватую структуру. Нижняя часть профиля насыщена влагой, тиксотропна, бесструктурна, отличается большей плотностью с образованием прочных глыб. Минеральная толща часто пропитана гумусом. Глубина летнего протаивания 50 - 100 см.

Формируются в холодном семигумидно-семиаридном климате под тундровыми ценозами и разреженными северотаежными лиственничниками.

Основные подтипы выделяются по особенностям органогенного горизонта, признакам палевого метаморфизма и оглеения.

Криоземы глееватые диагностируются по признакам надмерзлотного оглеения. Формируются преимущественно на выровненных участках и в подчиненных позициях рельефа, способствующих длительному застою надмерзлотной верховодки

Разрез криозема глееватого (КМ11) представлен на рисунке 2.5.

O	0 - 4 см	мох, лишайник, слаборазложенные растительные остатки
CRg	4 - 30 см	влажный, светло-бурый, легкий суглинок, слабоструктуренный, мелко-среднеглыбистый, мягкий, уплотненный, много корней, пятна ожелезнения и оглеения, переход постепенный по цвету
Cg	30 - 50↓ см	влажный, светло-сизо-бурый, легкий суглинок, бесструктурный, мягкий, уплотненный, единичные корни, пятна ожелезнения и оглеения

Рисунок 2.5 – Криозем глееватый (КМ11)

Глееземы формируются в условиях холодного и умеренно холодного гумидного климата при длительном насыщении почвы водой. Этому способствует присутствие льдистой мерзлоты, которая служит водоупором; ее верхняя граница часто находится в пределах почвенного профиля.

Глееземы широко распространены на исследованной территории. Они занимают самостоятельные контуры в тундровой зоне, а также в лесотундровых и северотаежных ландшафтах. Глееземы формируются преимущественно на морских и лагунно-лайдовых рыхлых четвертичных отложениях различного, но преимущественно суглинистого состава (Хренов, 2011). В лесотундре почвообразующими породами чаще служат озерно-аллювиальные, морские и ледниково-морские отложения более легкого гранулометрического состава.

В суровых климатических условиях, повсеместном распространении многолетнемерзлых пород и надмерзлотного гидроморфизма, где физические и биохимические процессы заторможены, создаются условия, способствующие профильному оглеению почв.

Почвы диагностируются по наличию подстилочно-торфяного горизонта, иногда с прослойками перегнойного или грубогумусового материала, и глеевого горизонта, залегающего на оглеенной почвообразующей породе. Замедленность разложения опада вследствие неблагоприятных гидротермических условий и бедность опада основаниями способствуют образованию в глееземах грубогумусных или торфянистых горизонтов. Глеевый горизонт обычно имеет голубую окраску, иногда оторочен охристой каймой. Минеральная часть почв может быть тиксотропной или криотурбированной. Возможно осветление верхней минеральной толщи, сопровождающееся слабой дифференциацией профиля по илу и содержанию оксидов железа и алюминия. Для профиля глееземов характерна кислая или слабокислая реакция, небольшая емкость катионного обмена при степени насыщенности основаниями 60 – 90%. Характерно слабое расчленение профиля по валовому и гранулометрическому составу и значительное содержание

оксалатно-растворимых полуторных оксидов. Групповой состав гумуса характеризуется значительным преобладанием фульвокислот над гуминовыми.

В «Классификации и диагностике почв СССР» (1977) глееземы отсутствуют. В легенде Государственной почвенной карты масштаба 1:1 млн. показаны как тундровые глеевые почвы.

Основные подтипы выделяются по степени разложенности органогенного материала, проявлению признаков поверхностного осветления, текстурной и альфегумусовой дифференциации, криогенного ожелезнения и криотурбации.

Глееземы криогенно-ожелезненные характеризуются дифференциацией профиля по содержанию железа в связи с подтягиванием его соединений к фронтам промерзания. Обедненный железом сизо-голубой глеевый горизонт оторочен сверху и снизу охристой каймой, имеющей икряную структуру и повышенное содержание соединений железа. Нижняя кайма выражена слабее верхней вследствие подвижности фронта промерзания. Криогенно-ожелезненные глееземы наиболее характерны для тундры Западной Сибири.

Разрез глеезема криогенно-ожелезненного (КМ15) представлен на рисунке 2.6.

O	0 - 2 см	мох, лишайник, слаборазложенные растительные остатки
Gcf	2 - 22 см	влажный, охристо-сизый, тяжелый суглинок, слабоструктуренный, мелко-среднеглыбистый, мягкий, уплотненный, много корней, пятна ожелезнения и оглеения, переход ясный по цвету, граница волнистая
CG	22 - 35↓ см	влажный, светло-бурый, тяжелый суглинок, бесструктурный, мягкий, уплотненный, единичные корни, пятна ожелезнения

Рисунок 2.6 – Глеезем криогенно-ожелезненный (КМ15)

Аллювиальные почвы формируются в условиях поемного режима – регулярного (но не обязательно ежегодного) затопления паводковыми водами и отложения на поверхности поймы слоев свежего речного или озерного аллювия разного гранулометрического состава и мощности. Поступление свежего минерального материала приводит к постоянному омолаживанию субстрата и ограничивает формирование почвенного профиля. Накопление материала различного гранулометрического состава на поверхности почвы вызывает рост почвенного профиля вверх. В результате формируется толща различной мощности и разной степени слоистости, в которой и осуществляется современное почвообразование. Мощность слоев варьирует от нескольких миллиметров до 10 – 20 см.

Почвы пойм, по сути, являются азональными, так как распространены во всех почвенных зонах, однако в составе почвенного покрова они отражают некоторые зональные условия почвообразования. При этом, чем меньше река, тем зональность почв ее долины выражена резче.

В поймах тундровой зоны низкие температуры и короткий вегетационный период определяют невысокий темп биологического круговорота веществ и широкое участие мхов в растительном покрове. Свойства аллювиальных почв зависят от гидрологических особенностей рек и состав почв и горных пород, размываемых рекой выше по течению, а также от зональных условий. Аллювиальные почвы отличаются повышенной биогенностью и интенсивностью почвообразования по сравнению с зональными почвами и очень разнообразны по водному режиму, строению и свойствам.

Аллювиальные серогумусовые глеевые почвы формируются на плоских равнинных участках и в неглубоких понижениях центральной поймы в условиях затопления спокойными

паводковыми водами, но встречаются также в притеррасных понижениях, где почвенно-грунтовые воды не опускаются ниже 1,5 м. капиллярная кайма постоянно находится в пределах профиля.

Характеризуются присутствием серогумусового горизонта серого или буровато-серого цвета со стальным оттенком, мощностью от 15 до 50 см. горизонту свойственно творожистое сложение, комковато-порошистая структура и обилие ржаво-бурых пятен и прожилок. Горизонт обычно имеет тяжелый гранулометрический состав и слабо выраженную слоистость. В составе гумуса отчетливо преобладают фульвокислоты. Емкость поглощения относительно невысока (около 20 мг-экв), поглощающий комплекс не насыщен основаниями, реакция среды слабокислая и кислая.

Ниже залегает грязно-серый с ржавыми и голубовато-сизыми пятнами глеевый горизонт, переходящий в аллювиальную глеевую толщу, бесструктурную, часто слоистую. В почвах много подвижных оксидов железа.

В «Классификации и диагностике почв СССР» данному типу почв соответствуют аллювиальные луговые кислые почвы (подтип собственно луговые кислые).

Подтипы выделяются по наличию признаков гидрогенной аккумуляции железа (оруднения).

Аллювиальные серогумусовые глеевые типичные почвы соответствуют центральному образу типа.

Разрез аллювиальной серогумусовой глеевой типичной почвы (КМ16) представлен на рисунке 2.7.

AY	0 - 13 см	влажный, буровато- серый, супесь, слабоструктуренный, непрочнокомковатый, мягкий, рыхлый, обильный корни, пятна ожелезнения, переход заметный по цвету, граница волнистая
Cg	13 - 55 см	влажный, сизо-бурый, супесь, бесструктурный, мягкий, рыхлый, много корней, пятна ожелезнения и оглеения, переход постепенный по цвету
CG~~	55 - 70↓ см	влажный, буро-сизый, песок, бесструктурный, мягкий, уплотненный, редкие корни, пятна ожелезнения и оглеения

Рисунок 2.7 – Аллювиальная серогумусовая глеевая типичная почва (КМ16)

Агрохимические свойства 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.

Основными показателями плодородия почв, определяемыми в пробах в 2020 году, согласно перечню диагностических и дополнительных показателей для выявления деградированных почв и земель (Методические указания..., 2003 г.), являются в pH (водный, солевой), гумус, (для торфяных почв - органический углерод), гранулометрический состав, кальций обменный, магний обменный, калий подвижный, алюминий подвижный, фосфор подвижный, азот общий, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, сумма поглощенных оснований.

Для характеристики почв по содержанию химических элементов использовались градации, указанные в «Методических указаниях…», (2003), «Практикуме по агрохимии», (2001), в работе Минеева В.Г. (2004).

Исходя из требований ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85, показатели состава и свойств плодородного слоя почв, пригодных для биологической рекультивации нарушенных земель, следующие: pH_{H2O} 5,5 – 8,2, pH_{KCl} ≥4,5 (3,0 - 8,2 в торфяном слое); гумус ≥1%, сумма фракций <0,01 мм 10 – 75% (5 – 10% на пойменных, старичных, дельтовых песках и приарычных песчаных отложениях), алюминий подвижный 0 - 3 мг/100г.

Криоземы глееватые обладают следующими агрохимическими свойствами.

Значение pH солевой вытяжки в плодородном слое составляет 3,61 - 4,12 (очень сильнокислые - сильнокислые почвы). С глубиной значение pH_{KCl} изменяется до 3,59 - 4,12. Значение pH водной вытяжки в плодородном слое составляет 6,06 (близкая к нейтральной реакция). В потенциально плодородном слое значение pH_{H2O} изменяется до 6,08 - 6,21.

Содержание органического вещества в плодородном слое оценивается как очень низкое - низкое и достигает 1,5 - 2,1%. Количество органического вещества изменяется вниз по профилю и в потенциально плодородном слое составляет <1% (очень низкое содержание).

Содержание обменного кальция в плодородном и потенциально плодородном слое характеризуется как очень низкое (<0,1 ммоль/100г).

Содержание обменного магния характеризуется как очень низкое (<0,1 - 0,12 ммоль/100г в плодородном слое, <0,1 в потенциально плодородном слое).

Обеспеченность почв подвижным калием характеризуется как средняя в плодородном слое (91 мг/кг), низкая - средняя в потенциально плодородном слое (80 - 90 мг/кг). Содержание подвижного фосфора во всех исследуемых почвах характеризуется как низкое - среднее в плодородном слое (62 - 131 мг/кг), низкое в потенциально плодородном слое (45 - 50 мг/кг).

Количество общего азота в криоземах глееватых невелико и составляет 0,101 - 0,176%.

Содержание подвижного алюминия колеблется от 0,7 до 2,4 мг/100г.

Сумма поглощенных оснований составляет 1,02 - 1,46 ммоль/100г.

Низкое содержание в криоземах глееватых хлоридов (5,2 - 6,1 мг/кг), сульфатов (2,8 - 3,1 мг/кг) и гидрокарбонатов (<0,1%) позволяет сделать вывод, что исследуемые почвы являются незасоленными.

Глееземы криогенно-ожелезненные обладают следующими агрохимическими свойствами.

Значение pH солевой вытяжки в плодородном слое составляет 3,53 - 4,11 (очень сильнокислые - сильнокислые почвы). С глубиной значение pH_{KCl} изменяется до 3,58 - 4,30. Значение pH водной вытяжки в плодородном слое составляет 5,30 - 6,22 (слабокислая - близкая к нейтральной реакция). В потенциально плодородном слое значение pH_{H2O} изменяется до 5,93 - 6,80 (близкая к нейтральной - нейтральная реакция).

Содержание органического вещества в плодородном слое оценивается как очень низкое - очень высокое и достигает <1 - 15,46%. Количество органического вещества изменяется вниз по профилю и в потенциально плодородном слое составляет 0,81 - 2,3% (очень низкое - низкое содержание).

Содержание обменного кальция характеризуется как очень низкое (<0,1 - 1,50 ммоль/100г в плодородном слое, <0,1 - 1,67 ммоль/100г в потенциально плодородном слое).

Содержание обменного магния характеризуется как очень низкое - среднее в плодородном слое (<0,1 - 1,5 ммоль/100г), очень низкое в потенциально плодородном слое (<0,1 - 0,13 ммоль/100г).

Обеспеченность почв подвижным калием характеризуется как низкая - средняя в плодородном слое (47,53 - 90 мг/кг), очень низкая - средняя в потенциально плодородном слое (9,46 - 91 мг/кг). Содержание подвижного фосфора в исследуемых почвах характеризуется как очень низкое - среднее (9,97 - 150 мг/кг в плодородном слое, 13 - 138,6 мг/кг в потенциально плодородном слое).

Количество общего азота в глееземах криогенно-ожелезненных невелико и составляет 0,03 - 0,228%.

Содержание подвижного алюминия колеблется от <0,5 до 2,7 мг/100г.

Сумма поглощенных оснований составляет <1,0 - 1,60 ммоль/100г.

Низкое содержание в глееземах криогенно-ожелезненных хлоридов (4,7 - 11,02 мг/кг), сульфатов (0,02 - 3,3 мг/кг) и гидрокарбонатов (0,07 - 0,11%) позволяет сделать вывод, что исследуемые почвы являются незасоленными.

Аллювиальные серогумусовые глеевые типичные почвы обладают следующими агрохимическими свойствами.

Значение pH солевой вытяжки в плодородном слое составляет 3,50 - 4,09 (очень сильнокислые - сильнокислые почвы). С глубиной значение pH_{KCl} изменяется до 3,72 - 4,40. Значение pH водной вытяжки в плодородном слое составляет 5,40 - 6,18 (слабокислая - близкая к нейтральной реакция). В потенциально плодородном слое значение pH_{H2O} изменяется до 5,90 - 6,12 (близкая к нейтральной).

Содержание органического вещества в плодородном слое оценивается как очень низкое - очень высокое и достигает <1 - 17,72%. Количество органического вещества уменьшается вниз по профилю и в потенциально плодородном слое составляет <1 - 1,6% (очень низкое содержание).

Содержание обменного кальция характеризуется как очень низкое - низкое в плодородном слое (<0,1 - 2,63 ммоль/100г), очень низкое в потенциально плодородном слое (<0,1 - 2,13 ммоль/100г).

Содержание обменного магния характеризуется как очень низкое - среднее в плодородном слое (<0,1 - 1,88 ммоль/100 г), очень низкое в потенциально плодородном слое (<0,1 - 0,25 ммоль/100г).

Обеспеченность почв подвижным калием характеризуется как низкая - средняя в плодородном слое (62,02 - 90 мг/кг), очень низкая - средняя в потенциально плодородном слое (24,99 - 86 мг/кг). Содержание подвижного фосфора в исследуемых почвах характеризуется как очень низкое - среднее в плодородном слое (10,83 - 150 мг/кг), очень низкое - высокое в потенциально плодородном слое (13 - 218,4 мг/кг).

Количество общего азота в аллювиальных серогумусовых глеевых типичных почвах невелико и составляет 0,03 - 0,251%.

Содержание подвижного алюминия колеблется от 0,84 до 2,3 мг/100г.

Сумма поглощенных оснований составляет 1,0 - 1,6 ммоль/100г.

Низкое содержание в аллювиальных серогумусовых глеевых типичных почвах хлоридов (5,0 - 11,52 мг/кг), сульфатов (0,02 - 3,2 мг/кг) и гидрокарбонатов (0,09 - 0,10%) позволяет сделать вывод, что исследуемые почвы являются незасоленными.

Таблица 2.19 – Агрохимические свойства почв

Тип почвы	№ ПКОЛ	Глубина отбора, см	pH водной вытяжки	pH солевой вытяжки	Органическое вещество, %	Кальций обменный, ммоль/100г	Магний обменный, ммоль/100г	Фосфор подвижный ,млн$^{-1}$	Калий подвижный ,млн$^{-1}$	Азот общий, %	Алюминий подвижный, мг/100г	Хлориды, мг/кг	Сульфаты, мг/кг	Гидрокарбонаты, %	Сумма поглощенных оснований, ммоль/100г	Сумма фракций <0,01 мм, %	Пригодность для рекультивации
$Кз^{г}$	КМ11	4-30	6,06	**4,12**	1,5	<0,1	0,12	62	91	0,176	2,0	5,2	3,1	<0,1	1,24	**0,8**	**нет**
		30-50	6,08	**3,59**	**<1**	<0,1	<0,1	50	80	0,126	0,7	5,2	3,0	<0,1	1,02	**0,6**	**нет**
	КМ13	20-45	6,06	**3,61**	2,1	<0,1	<0,1	131	91	0,176	2,4	5,9	2,8	<0,1	1,32	**0,7**	**нет**
		45-60	6,21	**4,12**	**<1**	<0,1	<0,1	45	90	0,101	2,0	6,1	3,0	<0,1	1,46	**0,2**	**нет**
$Г^{ож}$	КМ1	10-25	6,00	**4,05**	3,2	<0,1	<0,1	13	77	0,1	2,1	5,3	3,1	<0,1	<1	**0,3**	**нет**
		25-35	6,23	**3,81**	1,05	<0,1	<0,1	115	84	0,126	<0,5	5,1	3,1	<0,1	1,5	**0,4**	**нет**
	КМ8	2-24	6,22	**3,69**	**<1**	<0,1	<0,1	52	85	0,0757	2,0	5,0	2,8	<0,1	1,42	**0,9**	**нет**
		24-40	6,15	**4,11**	1,25	<0,1	<0,1	31	89	0,101	2,6	4,9	3,0	<0,1	1,44	**0,8**	**нет**
	КМ12	6-25	5,99	**4,11**	**<1**	<0,1	0,13	81	76	0,1	2,1	5,0	3,0	<0,1	1,30	**0,8**	**нет**
		25-35	6,04	**3,97**	**<1**	<0,1	<0,1	108	90	0,0758	2,7	5,6	3,1	<0,1	1,16	**0,3**	**нет**
	КМ15	2-22	6,10	**3,97**	**<1**	<0,1	<0,1	150	77	0,151	0,80	5,4	3,2	<0,1	1,02	**0,8**	**нет**
		22-35	5,97	**3,58**	2,2	<0,1	<0,1	82	79	0,226	2,3	5,1	3,0	<0,1	1,04	**0,6**	**нет**
	КМ17	3-20	6,04	**3,53**	**<1**	<0,1	<0,1	83	78	0,1	0,91	5,1	3,0	<0,1	1,02	**0,2**	**нет**
		20-40	6,06	**3,87**	1,14	<0,1	<0,1	35	85	0,101	1,2	4,8	3,0	<0,1	1,04	**0,7**	**нет**
	КМ18	2-22	5,91	**4,02**	**<1**	<0,1	0,13	130	86	0,0757	2,0	4,7	3,2	<0,1	1,32	**0,5**	**нет**
		22-35	6,14	**3,86**	1,7	<0,1	0,12	83	90	0,226	1,7	4,9	3,3	<0,1	1,6	**0,3**	**нет**
	КМ27	4-24	6,17	**4,00**	1,7	<0,1	<0,1	130	90	0,127	2,3	4,8	2,9	<0,1	1,5	**0,5**	**нет**
		24-40	5,93	**3,91**	1,7	<0,1	<0,1	28	90	0,152	1,9	4,7	2,9	<0,1	1,44	**0,4**	**нет**

Тип почвы	№ ПКОЛ	Глубина отбора, см	pH водной вытяжки	pH солевой вытяжки	Органическое вещество, %	Кальций обменный, ммоль/100г	Магний обменный, ммоль/100г	Фосфор подвижный ,млн$^{-1}$	Калий подвижный ,млн$^{-1}$	Азот общий, %	Алюминий подвижный, мг/100г	Хлориды, мг/кг	Сульфаты, мг/кг	Гидрокарбонаты, %	Сумма поглощенных оснований, ммоль/100г	Сумма фракций <0,01 мм, %	Пригодность для рекультивации
	КМ41	0-20	6,02	**3,96**	1,24	<0,1	<0,1	93	90	0,176	2,4	5,8	2,9	<0,1	<1	**0,7**	**нет**
		20-50	6,02	**3,56**	1,26	<0,1	<0,1	107	84	0,226	2,5	5,0	3,1	<0,1	1,46	**0,4**	**нет**
	КМ42	10-25	6,07	**4,10**	1,40	<0,1	0,13	100	80	0,202	<0,5	5,4	3,1	<0,1	1,44	**0,4**	**нет**
		25-50	6,08	**3,92**	**<1**	<0,1	<0,1	13	78	0,177	2,1	6,0	3,0	<0,1	1,38	**0,4**	**нет**
	КМ45	10-30	6,03	**3,54**	1,23	<0,1	0,11	74	82	0,203	2,3	4,9	2,9	<0,1	1,34	**0,8**	**нет**
		30-60	6,10	**4,10**	**<1**	<0,1	<0,1	21	91	0,228	1,4	4,9	2,9	<0,1	1,20	**0,7**	**нет**
	КМ47	8-28	5,91	**4,01**	1,9	<0,1	0,14	98	79	0,152	0,95	5,5	3,2	<0,1	1,36	**0,6**	**нет**
		28-60	5,99	**3,89**	**<1**	<0,1	<0,1	141	77	0,178	1,3	5,1	3,0	<0,1	1,26	**0,5**	**нет**
	КМ58	11-18	6,11	**3,82**	1,47	<0,1	<0,1	57	88	0,202	<0,5	5,4	2,8	<0,1	1,50	**0,3**	**нет**
		18-33	6,23	**3,87**	2,3	<0,1	0,13	61	88	0,101	1,1	5,5	2,9	<0,1	1,60	**0,2**	**нет**
	КМ59	13-30	6,15	**3,56**	1,25	<0,1	<0,1	62	86	0,178	2,3	4,8	3,2	<0,1	1,20	**1,2**	**нет**
		30-50	6,16	**3,74**	**<1**	<0,1	0,13	28	76	0,126	1,9	6,0	3,2	<0,1	1,14	**0,5**	**нет**
	V3	0-20	**5,3**	**3,6**	15,46	1,50	1,50	9,97	47,53	0,09	-	11,02	0,02	0,11	-	**-**	**нет**
		20-40	6,8	**4,3**	**0,81**	1,67	0,13	138,6	9,46	0,03	-	8,91	0,02	0,07	-	16,0	**нет**
	КМ65	0-14	5,97	3,61	>15	<0,1	0,12	100	84	0,0752	2,4	5,0	3,0	<0,1	1,5	-	да
		14-38	6,06	**4,09**	1.09	<0,1	0,14	88	81	0,0503	2,1	6,0	3,2	<0,1	1,5	**0,6**	**нет**
	КМ66	10-24	6,21	3,75	>15	<0,1	<0,1	67	87	0,177	1,0	5,1	2,9	<0,1	1,6	-	да
		24-45	6,08	**3,57**	2,5	<0,1	<0,1	131	81	0,0504	2,2	5,1	3,1	<0,1	1,02	**0,3**	**нет**
	КМ67	18-34	6,11	3,53	>15	<0,1	0,14	140	82	0,177	1,1	5,2	2,9	<0,1	1,08	-	да
		34-45	6,00	**3,93**	1,5	<0,1	0,12	135	89	0,101	1,6	4,7	3,0	<0,1	1,30	**0,5**	**нет**
	КМ75	15-38	6,97	3,77	>15	<0,1	0,12	138	80	0,102	1,5	6,1	3,2	<0,1	1,00	-	да
		38-45	5,92	**3,69**	2,2	<0,1	0,11	29	91	0,0761	2,4	4,9	3,2	<0,1	1,24	**2,0**	**нет**
	КМ79	12-22	6,03	3,54	>15	<0,1	<0,1	69	78	0,126	<0,5	5,9	2,8	<0,1	1,38	-	да
		22-55	6,04	**4,05**	7,9	<0,1	<0,1	21	72	0,151	<0,5	5,4	2,9	<0,1	<1	**0,3**	**нет**
	V2	0-20	**5,2**	3,7	16,52	1,13	3,25	4,33	15,93	0,10	-	9,18	0,02	0,09	-	14,2	**нет**
		20-40	5,5	**3,8**	4,48	0,25	2,13	11,70	18,24	0,12	-	12,80	0,02	0,08	-	16,0	**нет**
	V4	0-20	**5,2**	3,8	16,45	1,25	3,08	4,08	16,65	0,09	-	9,25	0,03	0,10	-	-	**нет**
		20-40	6,1	**3,9**	3,79	5,25	4,25	8,23	23,69	0,11	-	7,81	0,04	0,10	-	**4,4**	**нет**
	V5	0-20	**5,3**	3,8	15,96	1,13	1,25	4,52	14,22	0,08	-	8,78	0,03	0,09	-	-	**нет**
		20-40	**5,1**	**3,8**	2,83	1,42	3,00	16,03	25,91	0,24	-	18,24	0,05	0,10	-	**9,8**	**нет**
	V12	0-20	**5,2**	3,5	17,02	0,08	1,63	10,03	50,21	0,08	-	10,45	0,02	0,11	-	-	**нет**
		20-40	5,5	**4,1**	2,97	0,03	2,50	87,96	21,33	0,03	-	8,57	0,03	0,12	-	21,9	**нет**
$Ал_{дг}$	КМ16	13-55	6,15	**4,09**	1,47	<0,1	<0,1	150	86	0,126	0,90	6,1	3,1	<0,1	1,1	**1,1**	**нет**
		55-70	5,95	**3,82**	1,6	<0,1	<0,1	20	79	0,251	1,8	5,4	3,2	<0,1	1,0	**0,8**	**нет**
	КМ26	4-20	6,18	**3,67**	**<1**	<0,1	<0,1	105	84	0,0758	2,0	5,1	3,1	<0,1	1,28	**0,7**	**нет**
		20-50	5,99	**3,79**	**<1**	<0,1	<0,1	13	86	0,126	1,7	5,0	3,0	<0,1	1,24	**0,4**	**нет**
	КМ29	3-20	5,99	**3,76**	2,1	<0,1	0,14	123	90	0,126	0,84	6,0	2,8	<0,1	1,6	**0,7**	**нет**
		20-50	6,12	**3,72**	1,26	<0,1	<0,1	150	86	0,102	2,3	5,1	2,8	<0,1	1,5	**0,3**	**нет**
	V11	0-20	**5,4**	**3,5**	17,72	2,63	1,88	10,83	62,02	0,23	-	11,52	0,02	0,09	-	-	**нет**
		20-40	5,9	**4,4**	**0,88**	2,13	0,25	218,4	24,99	0,03	-	10,15	0,03	0,10	-	5,4	**нет**

Оценка основных агрохимических свойств почв района работ свидетельствует об их низком плодородии, низкой обеспеченностью органическим веществом, низкой обеспеченностью элементами минерального питания. Согласно полученным данным, исходя из совокупности химических и физико-химических свойств плодородного и потенциально плодородного слоев, обследованные почвы не соответствуют требованиям, применяемым к плодородному и потенциально плодородному слою почв, за исключением плодородного слоя (частично) торфяно-глееземов (средняя мощность плодородного слоя, пригодного для рекультивации, - 8 см), плодородного слоя (частично) аллювиальных торфяно-глеевых типичных почв (средняя мощность плодородного слоя, пригодного для рекультивации, - 7 см), плодородного и потенциально плодородного (частично) слоя торфяных олиготрофных почв (мощность плодородного слоя, пригодного для рекультивации, - на всю глубину торфяной толщи), плодородного (частично) и потенциально плодородного (частично) слоя торфяных эутрофных почв (мощность плодородного слоя, пригодного для рекультивации, - на всю глубину торфяной толщи).

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. В возникновении мерзлотно-геоморфологических образований, являющихся, как правило, следствием такого нарушения природного равновесия, большое значение имеет изменение температурного режима грунтов. Поскольку одновременно с изменением температуры меняется состав скелета грунта, то в совокупности с процессом миграции влаги происходят различные криогенные пучения, развиваются термокарстовые, оползневые и другие явления.

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.

Кроме того, следует учитывать, что согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норму снятия плодородного слоя на тундровых и мерзлото-таежных почвах устанавливают выборочно, с учетом структуры почвенного покрова.

Таким образом, согласно соответствующим нормативам, снятие и складирование плодородного и потенциально плодородного слоя почв для целей землевания в пределах территории размещения проектируемых объектов не рекомендуется.

2.3.6 Сейсмологические условия и тектоническое строение

Область изысканий располагается в пределах внутренней области Ямало-Тазовской мегасинеклизы. Район работ охватывает на севере положительной структуры Мессояхского тектонического порога, Адерпаютинского мегавала, а южнее реки Хэмпаета – Надым-Тазовскую синеклизу, подразделяющуюся на Северо-Ямбургский мегапрогиб и Ямбургский мегасвод. По морфоструктурному районированию территории центральная и южная части коридора трассы газопровода проложена по Ямбургскому приподнятому блоку, характеризующемуся слабыми неотектоническими поднятиями над структурами унаследованного развития. Северный участок трассы проектируется в пределах Северо-Тазовской приподнятой наклонной равнины в области слабых знакопеременных неотектонических движений.

В тектоническом отношении территория характеризуется низкой сейсмичностью

В соответствии с СП 14.13330.2018 интенсивность сейсмических воздействий для исследуемого района составляет 5 баллов (карты ОСР-97 В и С).

Активных тектонических нарушений в полосе проектируемых сооружений не предполагается.

2.3.7 Опасные экзогенные геологические процессы и явления

Среди геологических процессов негативное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений будет оказывать локальное подтопление грунтовыми водами, заболачивание, морозное пучение и процессы, связанные с распространением многолетнемерзлых пород, русловая и овражная эрозия.

При строительном освоении территории физико-геологические процессы (особенно термокарст, термоэрозия и солифлюкция) могут резко активизироваться. В связи с этим при проектировании инженерных сооружений необходимо учитывать потенциальную возможность развития этих процессов, определяющуюся различными сочетаниями льдистости ММП и их среднегодовой температуры, а также геолого-геоморфологическими особенностями территории

Следует обратить особое внимание на денудационные, абразионные и термоэррозионные процессы активно влияющие на разрушение и, как следствие, отступание береговой линии.

По результатам рекогносцировочного обследования проектируемые трассы газопровода, ВЛ, автодороги и вдольтрассового проезда участки с развитием термокарстовых процессов не пересекают, на прилегающих территориях развиты озера предположительно термокарстового происхождения. Возможно обширные заболоченные депрессии также являются термокарстовыми формами, играющие ландшафтообразующую роль.

Наибольшую потенциальную опасность для развития термокарста имеют участки, сложенные сильнольдистыми и льдистыми высокотемпературными мерзлыми грунтами. При таких температурах грунтов изменение (природное или техногенное) естественных условий теплообмена в системе «грунт – атмосфера» в сторону повышения средней годовой или летней температуры грунтов приведет к многолетнему их прота-иванию и развитию криогенных процессов.

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.

Морозное пучение. Наиболее опасным природным процессом является криогенное пучение, которое можно охарактеризовать, как весьма опасное. Сезонное пучение распространено повсеместно; его интенсивность определяется глубиной сезонного оттаивания, литологией грунтов СТС и их влажностью. Так пески верхней части разреза характеризуются как практически непучинистые и среднепучинистые, а суглинки, супеси и торфа - сильно- и чрезмернопучинистые.

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 соответствие с при-ложением Б СНиП 22-01-95 участок размещения проектируемого сооружения по проявлению термоэррозионных процессов относится к категории умеренно опасных.

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

Подтопление. Исследуемая площадка по критериям типизации территории по подтопляемости относится:

• к району I-А (подтопленные в естественных условиях);

• к участку I-А-2 (сезонно (ежегодно) подтапливаемые).

Подтопление территории имеет временный характер и связано с периодическим повышением уровня природных вод («верховодка») в периоды весеннего снеготаяния, а также при интенсивных дождевых осадках.

Заболачивание. Процессам заболачивания и подтопления способствует плоский слаборасчлененный рельеф, незначительная глубина эрозионного вреза большинства рек, их замедленный сток, превышение осадков над испарением, наличие многолетней мерзлоты.

Болота являются одним из наиболее характерных элементов ландшафта третьей морской террасы. На остальной исследованной территории заболачивание развито слабо и встречается в днищах долин малых водотоков и краевых частях мелководных озер, иногда заболочены небольшие площади тундры в центральных частях водоразделов. В то же время, локальное заболачивание в той или иной степени характерно для всех ландшафтных комплексов. Формы локального заболачивания представлены мочажинами, полосами стока и ложбинами, размеры их невелики – от первых метров до нескольких десятков метров.

Болота находятся в многолетнемерзлом состоянии и сложены торфом, при нарушении естественных условий, при оттаивании торфа будет происходить неравномерные осадки.

Овражная эрозия

Овражная или линейная эрозия – это процесс сосредоточенного (линейного) размыва слабоводостойких пород, сопровождающийся оврагообразованием (ГОСТ 22.1.06-99). Оврагом при этом называют крутосклонную долину, образовавшуюся в результате активной деятельности временных водных потоков. Под термином овражная эрозия принято понимать ряд самостоятельных, но взаимосвязанных процессов эрозионного и эрозионно-склонового генезиса, а именно:

- донную эрозию в тальвеге эрозионного вреза, способствующую углублению овражной формы (промоины или оврага) и выработке его продольного профиля;
- регрессивную эрозию в вершинной части оврага, заключающуюся в росте овражной формы за счет скачкообразного (в периоды снеготаяния и интенсивных дождей) отступания стенки вершинного перепада в направлении водораздела;
- отступание незадернованных склонов оврага, за счет развития на них плоскостного смыва и комплекса склоновых процессов.

Следует отметить важную термоэрозионную составляющую в формировании описываемых форм. Своеобразие процесса термоэрозии заключается в сочетании теплового и механического воздействия текущей воды на многолетнемерзлые горные породы. Определяющими факторами развития термоэрозии являются важнейшие характеристики многолетнемерзлых пород: температура, литологический состав, льдистость грунтов, форма залегания подземного льда, особенности криотекстуры и пр.

Коэффициент эрозионной расчлененности территории (Кэр = L/P, где L - общая длина оврагов в км, P - общая площадь изыскиваемой территории в км^2) составляет 1,04, что позволяет говорить о сильной расчленённости территории и чрезвычайном экологическом состоянии.

Исходная форма временно действующих водотоков – эрозионная борозда, глубиной от 5 до 30 см, ширина равна или немного превосходит глубину. Подобные формы не были встречены на территории исследований в ходе полевого обследования в 2021 году.

С течением времени эрозионная борозда может перейти в эрозионную промоину, как это произошло на склоне побережья Обской губы в районе ПКОЛ КМ1. Глубина промоины сопоставима с шириной формы и составляет 0,6-1 м. Форма поперечного профиля характеризуется переходом от теснинообразной к V-образной. Склоны промоины выпукло-вогнутые, крутые, местами отвесные, незадернованные. При достаточном водосборе, часть промоин, углубляясь и расширяясь, может превратиться в овраг.

Эрозионные формы получили свое распространение по всему полигону. Преимущественно в местах пересечения с проектируемыми сооружениями они представляют собой неглубокие ложбины, шириной от 10-15 м до 40-60 м. Часто днища ложбин переувлажнены.

Русловая эрозия

Особое влияние на устойчивость берегов водных объектов оказывает русловая эрозия, которая в свою очередь, подразделяется на боковую и донную. Первая ведет к расширению русла, вторая – к углублению.

Для изучаемой территории характерно преобладание боковой эрозии, за исключением локальных участков развития глубинной эрозии на севере исследуемой области

Развитие боковой эрозии приводит к размыву берегов. В относительно прямолинейном, неразветвленном русле, как правило, наблюдается слабый размыв одного, обычно незатопляемого в половодье берега, тогда как противоположный пойменный – отлогий, возле него происходит аккумуляция наносов (Чалов, 2000).

Береговая эрозия

Согласно ГОСТ Р 22.1.06-99, переработка берегов, береговая эрозия – геологическое явление, связанное с размывом и разрушением горных пород в береговой зоне озер, морей и водохранилищ под влиянием волноприбойной деятельности, колебания уровня воды и других

факторов, формирующих береговую линию. Под воздействие данного процесса происходит формирование изрезанной линии берега водных объектов.

Наибольшая часть берегов озер, расположенных в пределах изучаемой территории, заторфованы, что уменьшает скорость размыва берега от 0,1 до 0,8 м/год.

Термоабразия

Также как и при русловой эрозии, термическая составляющая является основной при переработке берегов. Согласно определению, термоабразия – процесс разрушения берегов и подводного склона, сложенных мерзлыми дисперсными породам. Применительно к морям криолитозоны, помимо механической абразии, развивающейся под действием волн, выделяют также и термическую или термомеханическую абразию, развивающуюся в процессе оттаивания мерзлых пород (Вергун и др., 2013).

По литературным данным (Вергун и др., 2013; Камалов и др., 2006; Новиков, Федорова, 1986), среднемноголетние скорости разрушения термоабразионных берегов составляют в естественных условиях от 0,5 до 2 м/год.

Термическая и термомеханическая абразия провоцирует активное развитие оползневых процессов по берегу, а также активизацию термоэрозии, что было зафиксировано на ПКОЛ КМ1 и в ходе маршрутных наблюдений.

2.4 Краткая характеристика растительного и животного мира, ландшафтов

2.4.1 Комплексная ландшафтная характеристика

Согласно ландшафтному районированию, исследуемая территория располагается в пределах Западно-Сибирской равнинной страны, Ямало-Гыданской тундровой области, Тазовской провинции, Ямбургской подпровинции подзоны средних тундр, Северотазовского района.

В рельефе Тазовской провинции отчетливо дифференцируются древние морские террасы, формирующие верхний слабо расчлененный ярус с высотами до 89 м, молодые расчлененные и заозеренные озерно-аллювиальные и аллювиальные равнины с высотами от 30-40 м до 60 м, лагунно-лайдовые плоские прибрежные низины с высотами 7-15 м, с которыми сопряжены низкие надпойменные террасы и заболоченные поймы. В условиях избыточного увлажнения и замедленности физико-химических процессов рельеф играет исключительную роль в перераспределении увлажнения, снежного покрова, солнечном радиации и т.д. В восточной, центральной и северной частях провинции преобладают плоские или слабонаклонные равнины низких морских террас. Сток с них ограничен, что привело к заболачиванию, образованию бугров пучения, морозобойному растрескиванию грунтов, термокарсту. Особенно активны криогенные процессы в глинах, тяжелых суглинках и торфах. Для средних и высоких морских равнин запада и северо-запада провинции характерно развитие слабоувалистого и мелкогрядового рельефа, более глубокое и густое долинное расчленение, что определяет меньшую заболоченность и большую интенсивность термоэрозии и криосолифлюкции.

Тазовская провинция характеризуется самым благоприятным набором климатических и природных условий во всей Ямало-Гыданской тундровой области.

Ямбургская ландшафтная подпровинция располагается в северной части провинции с господством лишайниковых и моховых тундр подзоны средних тундр.

Для северотазовского района характерно развитие мохово-лишайниковых и кустарниковых тундр на тундровых элювиально-глеевых, болотных мерзлотных и болотных перегнойно-торфянисто-глеевых почвах в сочетании с почвами пятен в пределах пологоувалистых и гривисто-холмистых песчаных равнин.

Большая часть территории представляет собой морскую аккумулятивную равнину, сложенную песчано-глинистыми отложениями верхнечетвертичных морских трансгрессий. Рельеф территории плоский, расчленен редкой сетью неглубоких речных долин. На междуречьях встречаются участки, не затронутые современной речной эрозией.

В связи с повсеместным распространением мощной многолетней мерзлоты в долинах преобладает боковая эрозия, реки имеют извилистое русло. На междуречьях многочисленны озера, где они заполняют моренные или термокарстовые котловины.

Оттаивание горизонта сезонного промерзания летом на участках с суглинистыми и глинистыми грунтами сопровождается процессами солифлюкции, нивелирующими неровности рельефа. Образуются здесь и специфические мерзлотные формы рельефа: пятна-медальоны, торфяные бугры и пр.

Современные природно-территориальные и антропогенно нарушенные комплексы

Выделение ПТК производилось на уровне урочищ на локальном уровне. Основным фактором ландшафтной дифференциации выступает, прежде всего, приуроченность ПТК к формам мезорельефа, все ПТК объединены общей направленностью физико-географических процессов. Изменение таких параметров, как экспозиция, характер слагающих пород, расчлененность склонов, их крутизна, определяет варьирование характеристик ПТК и особенностей ландшафтной структуры территории.

Выделяются ландшафты: междуречья, надпойменных террас, крутых и очень крутых прибрежных склонов, пойменно-террасового и овражно-балочного комплексов и ложбин стока.

Надпойменный террасовый комплекс с кустарничково-зеленомошными, кустарничково-сфагново-зеленомошными тундрами на комплексе подбуров глееватых и иллювиально-железистых

Данный ПТК расположился на верхних уровнях речных террас. Почвы представлены подбурами глееватыми иллювиально-железистыми. На задернованных участках хорошо развит кустарниковый ярус (проективное покрытие до 60–70%) и в некоторых случаях достигает высоты 50-70 см и более. Он образован карликовой березкой и одним или чаще несколькими видами ив. Для ПТК характерен механический тип миграции вещества, атмосферный тип увлажнения, степень увлажнения нормальная.

Антропогенная нарушенность ландшафтов

Индикатором антропогенной нарушенности ландшафтов в рассматриваемом районе являются трансформация литогенной основы, изменение водного режима, состояния почвенно-растительных ассоциаций. При оценке степени нарушенности учитывались следующие показатели: проективное покрытие коренной растительности, смена растительных сообществ по сравнению с исходным типом растительности и степень механического нарушения верхнего слоя почвы.

Следует отметить, что практически вся территория исследования относится к практически ненарушенным землям, за исключение области пересечения зоны проектируемых объектов с объектами инфраструктуры Ямбургского НГКМ (для данной территории характерно усиление антропогенной нарушенности до сильной и полной). Для большей части территории исследований структура ландшафта не изменилась, территория практически не затронута деятельностью человека.

2.4.2 Растительность

Растительный покров ЯНАО весьма богат и разнообразен. По имеющимся статистическим данным, в округе насчитывается 866 видов водной и наземной флоры, в том числе: цветковых - 203, мохообразных - 70, хвощей - 5, плавунов - 2, лишайников - 60, шляпочных грибов - 130, водорослей - 302.

В пределах исследуемой территории выделены следующие типы сообществ:

1) Лишайниковые, кустарничково-лишайниковые и злаково-лишайниковые тундры

Данный тип сообществ распространён на повышенных участках междуречий и хорошо дренированных участках террас крупных водных объектов. Древесно-кустарниковый ярус представлен единично и небольшими группам произрастающими ивами (Salix hastate, S.phylicopholia, S.bebbiana, S.dasyclados) и берёзой карликовой (Betula nana) высотой до 30 см.

2) Кустарничково-сфагновые и осоково-сфагновые заболоченные тундры и болота

Сообщества данного типа занимают плоские переувлажнённые участки, занимая большие территории в зоне обследования. Древесно-кустарниковая растительность в подавляющем

количестве случаев отсутствует, изредка представлена редкими экземплярами кустарниковых ив (Salix hastata, S.glauca, S.phylicofolia, S.lanata, S.lapponum), на отдельных участках встречается карликовая берёза.

3) Кустарничково-зеленомошные и кустарничково-сфагново-зеленомошные тундры

Данный тип сообществ распространён на выровненных участках междуречий, а также по участкам долин рек и ручьёв. Древесно-кустарниковая растительность представлена ивами (Salix hastata, S.glauca, S.phylicofolia), в меньшей степени S.lanata, S.lapponum, S.bebbiana) и карликовой берёзой, локально – единичными экземплярами и небольшими группами душекии (Duschekia fruticosa). Кустарники произрастают как единично, так и образуя местами плотные заросли.

4) Чередование кустарничково-лишайниково-зеленомошных тундр и осоково-сфагновых и пушицево-сфагновых болот

На обширных плоских участках обследованной территории сформированы комплексы из двух типов сообществ. Пониженные участки заняты заболоченными (или затопленными) сообществами с преобладанием осок (Carex rotundata, C.nigrum, C.limoza, C.rostrata, C.globularis, C.nigrum), пушиц (Eriophorum vaginatum, E.polystachion), арктофиллы рыжеватой (Arctophila fulva), сфагновых мхов (Sphagnum russowii, S.fuscum, S.angustoffolium, S.lindsbergii). Повышенные части заняты тундрами, кустарничково-сфагновыми, зеленомошными, реже – кустарничково-лишайниково-зеленомошными. Флористически более наполнены микроповышения, на которых в большом обилии могут произрастать голубика (Vaccinium uliginosum), брусника (V.minus), мирт болотный (Chamedaphne calyculata), багульник (Ledum decumbens), шикша (Empetrum hermaphroditum), карликовая берёза (Betula nana), морошка (Rubus chamaemorus), клюква (Oxycoccus microcarpus), осока шаровидная (Carex globularis). Также отмечены подбел болотный (Andromeda polyfolia), кассиопея четырёхгранная (Cassiope tetragona), синюха остролепестная (Polemonium acutiformis), ситники (Juncus spp.), калужница болотная (Caltha palustris), хвощи приречный (Equisetum fluviatile) и болотный (E.palustre).

Сочетание площадей, занятых тундрами на микроповышениях и болотами на микропонижениях, сильно варьирует.

5) Песчаные раздувы

Данные тип сообществ является в зоне исследований малораспространённым. Древесно-кустарниковая растительность отсутствует или представляет собой отдельно или группами произрастающие экземпляры берёзы Betula nana, ив (Salix myrsinifolia, S.glauca), изредка – душекии (Duschecia fruticosa).

6) Карликовоберёзовые, местами ивовые осоково-зеленомошные, кустарничково-зеленомошные, местами вейниковые тундры по поймам и понижениям

Распространены в поймах малых рек и ручьёв исследованной территории. Древесный ярус отсутствует. Кустарничковый покров местами отсутствует, но на значительных участках различные виды ив (филиколистная (Salix phylicofolia), мохнатая (S.lanata), сизая (S.glauca), шерстистопобеговая (S.dasyclados)) и берёза карликовая (Betula nana) образуют густые заросли либо произрастают единично или плотными группами.

Район богат плодово-ягодными видами растительности: малиной, голубикой, черникой, брусникой, клюквой, морошкой приземистой, толокнянкой, водянкой и княженикой.

Жесткий климат, а также медленный почвообразующий процесс в условиях вечной мерзлоты определяют бедный породный состав лесов и крайне низкую продуктивность посадок. Так, семена хвойных пород вызревают только при сочетании не менее трех теплых летних периодов.

В пределах исследуемой территории по в результате проведенных полевых геоботанических исследований выделены следующие типы растительных сообществ: тундровый, болотный, кустарниковый, травяной.

В тундровом типе растительности на наиболее возвышенных участках в напочвенном покрове абсолютно доминируют лишайники, преимущественно это кустистые (Cladonia rangiferina, C. stellaris, C. arbuscula, C. mitis) и трубчатые (C. gracilis, C. deformis, C. pocillum, C. coccifera) кля-донии, а также виды pp. Cetraria, Stereocaulon, Sphaerophorus. На самых высоких

местах в лишайниковом покрове доминирует алектория (Alectoria ochroleuca). В травяно-кустарничковом ярусе на наиболее высоких уровнях, где проективное покрытие не провышает 15-20%, а часто и меньше, доминируют практически везде вороника (Empetrum hermaphroditum) и арктоус альпийский (Arctous alpina). Менее обильны, но почти всегда присутствуют брусника малая (Vaccinium minus), голубика мелколистная (Vaccinium uliginosum subsp. microphyllum), реже - дриада восьмилепестная (Dryas octopetala), багульник (Ledum decumbens), иногда диапенсия (Diapensia lapponica); эти виды более обычны для более плоских водоразделов, где кустарничковый ярус более густой. Почти всегда в ярусе присутствуют, в основном в трещинах, низкорослые и стелющиеся кустики ерника (Betula nana). Травы представлены единичными растениями мелких камнеломок (Saxifragas pp.), крупок (Drabas pp.), мятлика (Poa arctica), ожик холодной и спутанной (Luzula frigida, L. confusa), лисохвоста альпийского (Alopecurus alpinus), трищетинника колосистого (Trisetums picatum), зубровки альпийской (Hierochloë alpina).

Мохово-лишайниковые и лишайниково-моховые тундры характерны для более плоских водоразделов и пологих склонов на песках, супесях и легких суглинках, часто развито криогенное пятнообразование. В напочвенном покрове представлены те же виды лишайников, однако более обильны цетрарии (Cetraria cucullata, C. nivalis, C. islandica), кладонии и другие виды (Stereocaulonpaschale, Thamnoliavermicularis). Моховый покров развит гораздо шире (Hylocomium splendens, Aulacomnium turgilum, Dicranume longatum). Кустарничковый ярус более густой, до 40-50%, в нем более обильна голубика, багульник, хотя по-прежнему доминирует вороника. Для тундр с развитым моховым покровом характерно присутствие разреженного кустарникового яруса высотой не более 30 см, составленного ерником и ивами сизой, ползучей, лапландской, филиколистной (Salix glauca, S. reptans, S. lapponum, S. phylicifolia). Довольно обычны также некоторые злаки — вейник Хольма (Calamagrostis holmii), зубровка альпийская (Hierochloë alpina), мятлик арктический, арктополевица (Arctagrostis latifolia), из разнотравья — тофильдия багряная (Tofieldia coccinea), минуарция арктическая (Minuartia arctica) и др.

Для пониженных, но не заболоченных участков водоразделов, а также для пологих склонов, в том числе и расчлененных ложбинами стока (деллями)характерны моховые (кустарниково-кустарничково-моховые, травяно-кустарниково-моховые) полнопокровные или пятнистые тундры, где моховой покров сплошной, плотный и составлен как зелеными бокоплодными мхами (Aulacomnium turgidum, Hylocomium splendens, Tomentypnum nitens), так и верхоплодными мхами (Polytrichum strictum, Dicranume longatum), часто с примесью сфагновых мхов (Sphagnum squarrosum, S. warnstorfii) и печеночника Ptilidiumciliare. Из кустарничков наиболее обычны голубика мелколистная, брусника малая, багульник, иногда встречается морошка (Rubus chamaemorus). Часто встречаются отдельные виды разнотравья – мытники лапландский и мохнатый (Pedicularis lapponica, P. hirsuta), валериана головчатая (Valeriana capitata), хвощ полевой (Equisetum arvense) и др.

Болотный тип растительности занимает довольно большую площадь исследуемой территории.

В хасыреях растительность сырых, но не обводненных участков представлена травяными (осоково-пушицевыми) и травяно-моховыми сообществами. В первом случае в составе травяного яруса преобладают пушицы многоколосковая, рыжеватая, Шейхцера (Eriophorum polystachion, E. russeolum, E. scheuchzeri), последняя доминирует на пойменных участках; осоки водная, одноцветная (Carex aquatilis, C. concolor), кругловатая (C. rotundata), редкоцветковая (C. rariflora) и некоторые другие. В разреженном, а иногда и отсутствующем моховом покрове - Limprichti arevolvens, Calliergon richardsonii, Meesia triquetra, Cyrtomnium hymenophyllum, Hamatocaulis lapponicus, и другие гигрофильные мхи.

На обводненных участках более обычны травяные сообщества из осок водной, вздутой, острой (Carex aquatilis, C. rostrata, C. acuta), а также арктофилы рыжеватой (Arctophila fulva), хвоща топяного (Equisetum fluviatile); по периферии болот обыкновенны заросли сабельника (Comarum palustre).

Для плоскобугристых болот характерны кустарничково-моховые или кустарничково-лишайниково-моховые сообществами, часто с низкорослым, стелющимся ерником и ивами

красивой, ползучей, сизой. Густой (30-40%), или более разреженный кустарничковый ярус составлен багульником, голубикой мелколистной, брусникой, андромедой (Andromeda polifolia), морошкой. Иногда обильны вейники (Calamagrostis holmii, C. groenlandica), арктополевица широколистная, осока арктосибирская (Carex arctisibirica), ожики холодная и снежная (Luzula frigida, L. nivalis), грушанка крупноцветная (Pyrola grandiflora). Напочвенный покров неоднородный, составлен преимущественно мхами, доминируют Polytrichum strictum, Dicranume longatum, Aulacomnium turgidum, по краям бугров часто Sphagnum fuscum, S. squarrosum.

В переувлажненных понижениях доминируют пушицы многоколосковая и рыжеватая (Eriophorum russeolum), осоки одноцветная, редкоцветковая (Carex rariflora). Моховой покров, разреженный и неравномерный, составлен гигрофильными мхам (Sphagnum obtusum, S. subsecundum, S.balticum, Limpricht iarevolvens, Calliergon richardsonii, Meesi atriquetra).

Плоскобугристые торфяники отличаются развитием мохово-лишайниковых, кустарничково-мохово-лишайниковых, иногда ерниково-кустарничково-мохово-лишайниковые сообществ.

Кустарниковый тип растительности распространён преимущественно в долинах рек и малых эрозионных форм. Обычно они составлены различными видами ив - филиколистной, сизой, мохнатой, но довольно часто встречаются и ольховниковые заросли до 2 м. высотой. В разреженном, но очень флористически разнообразном травяном ярусе обычны и иногда обильны, особенно на прогалинах между густыми зарослями, чемерица Лобеля (Veratrum lobelianum), герань Крылова (Geranium krylovii), золотарник лапландский (Solidago lapponica), вероника длиннолистная (Veronica longifolia), синюха остролепестная (Polemonium acutiflorum), камнеломка поникшая (Saxifraga cernua), купальница азиатская (Trollius asiaticus), лютик сходный (Ranunculus affinis), хвощ луговой (Equisetum pratense), белозор болотный (Parnassia palustris L. subsp. neogaea) и многие другие. Обычны также заросли вейника Лангсдорфа (Calamagrostis langsdorffii).

Травяной тип растительности распространен на описываемой территории в основном на поймах рек и склонах малых водотоков, а также местами на склонах оврагов. В днищах широких долин это разнотравно-злаковые луга с доминированием вейника незамечаемого (Calamagrostis neglecta), лисохвоста альпийского (Alopecurus alpinus), мятлика альпийского (Poa alpina), пижмы двуперистой, мытников белогубого и внутриматерикового (Pedicularis interioroides), лютика сближенного (Ranunculus propinquus); на сырых участках - с пушицей Шейхцера. Здесь также развиты группировки из осоки приморской (Carex maritima), щучек обской и сизой (Deschampsia obensis, D. glauca), мятлика почти шерстистого (Poa sublanata), хвоща полевого (Equisetum arvense).

На закрепленных склонах оврагов встречаются разнотравные и злаково-разнотравные луга с копеечником арктическим (Hedysaru marcticum), лапчаткой прилистниковой (Potentill astipularis), мелколепестником северным (Erigeron borealis), мятликами луговым и альпийским (Poa pratensis, P. alpina), пижмой двуперистой, арктополевицей тростниковидной (Arctagrostis arundinacea).

Группировки псаммофитов встречаются на эродированных участках высоких водоразделов, где вследствие раздува уничтожена естественная растительность кустарничково-лишайниковых тундр. Проективное покрытие не превышает здесь 5-7, реже 10%. Это отдельные растения ивы монетолистной (Salix nummularia), овсяницы коротколистной (Festuca brachyphylla), эремогоне полярной (Eremogone polaris), минуарции красноватой, армерии шершавой, мшанки промежуточной (Minuarti arubella, Armeria scabra, Sagina intermedia), щавеля злаколистного (Rumex graminifolius) и др.

В докладах о состоянии окружающей среды в ЯНАО (2014 г.) отмечается, что антропогенной трансформации подвергались практически все исследуемые территории мониторинговых полигонов в большей или меньшей степени. Нарушенность растительного покрова на данных территориях в основном была связана с механическим повреждением почв в результате проездов техники по грунтовым и тракторным дорогам, нерегламентированных проездов по тундре, создания географических профилей и просек, а также вследствие строительства и эксплуатации ЛЭП и трубопроводов. Состояние лишайников на полигонах

наблюдений свидетельствует об отсутствии признаков химического загрязнения атмосферного воздуха.

В Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа (2010) включены 58 видов цветковых (покрытосеменных) растений, 2 вида папоротникообразных, 1 вид плаунообразных, 9 видов моховидных, 5 видов лишайников, нуждающихся в особых мерах охраны.

В ходе проведения изысканий в августе 2021 г. редкие виды, занесенные в Красную книгу ЯНАО, не были встречены. Специальные мероприятия по сохранению ценопопуляций охраняемых видов и их местообитаний не требуются.

На исследуемой территории преобладает тундровый и кустарничковый тип пастбищ. В зависимости от характера поедаемого корма все виды кормовых растений северного оленя подразделены на 2 группы: лишайниковые и зеленые. Наибольшую ценность для оленя представляют кормовые виды лишайников (ягель). Однако лишайники характеризуются медленным ростом: в среднем за год ягель прирастает на высоту 3-4 мм и крайне медленно восстанавливаются после пожаров: лишь через 25-30 лет.

Зеленые корма представлены травянистой растительностью, листвой и зелеными побегами кустарников. В распределении лишайникового покрова существует определенная закономерность: увеличение его площадей происходит в направлении с юга на север, тогда как запасы зеленых кормов, наоборот, увеличиваются в направлении с севера на юг. По составу и преобладанию кормов пастбища района делятся на ягельные, ягельно-зеленые, травяно-кустарничковые и травяные. Под зимние и весенние пастбища обычно отводятся территории с преобладанием лишайниковых кормов. Летом выпас производится на территории с преобладанием травяно-кустарничковых.

Дикорастущие грибы и ягоды (клюква мелкоплодная, брусника малая, голубика мелколистная, вороника двуполая, морошка) по своему значению не уступают оленьим пастбищам. Их следует оценивать как природный пищевой ресурс для представителей животного мира и человека. Уменьшение запасов дикоросов непосредственно сказывается на ресурсах охотничье-промыслового хозяйства и продуктивности экосистем в целом. На севере Сибири, где в силу климатических условий население не всегда в достаточном количестве обеспечено свежими продук-тами растительного происхождения, дикоросы составляют необходимую добавку к пище.

2.4.3 Животный мир

Животный мир Ямало-Ненецкого автономного округа довольно разнообразен. В составе фауны Ямало-Ненецкого округа насчитывается около 300 видов позвоночных животных, из них 40 видов млекопитающих, до 250 видов птиц, 40 видов рыб, 3 вида амфибий, 1 рептилий и около 100 видов насекомых.

Характерной чертой териофауны тундры является ее смешанный облик, сочетающий в своем составе арктические, субарктические, лесные и широко распространенные (полизональные) виды. Особо ценными в хозяйственном отношении животными являются дикий северный олень, песец, лисица, горностай, росомаха, заяц-беляк, ондатра, лось.

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа встречается около 250 видов птиц, причем 61 из них являются гнездящимися. Большинство представителей фауны пернатых, около 90 видов, мелкие воробьиные. Довольно много куликов - 37 видов, уток в списке ЯНАО 23 вида, гнездится 18 видов. Большинство птиц – перелетные. К кочующим относятся тундряная куропатка и малая чайка. На пролете могут быть встречены белолобый гусь, краснозобая казарка, малый лебедь, дупель, песчанка, хрустан. К залетным видам, отдельные особи которых изредка могут появляться в районе исследований, как правило, вследствие отклонения от обычного миграционного маршрута, принадлежат плосконосый плавунчик, средний поморник, камнешарка, галка, грач. Через водно-болотные угодья Надымского района пролегает пролетный путь водоплавающих птиц, четко ориентированный юг-север. Весенние и осенние миграции водоплавающих птиц (уток, гусей и лебедей), куликов и некоторых воробьиных хорошо выражены.

Массовый прилет птиц отмечается во II–III декадах мая, а отлет практически завершается к последним числам сентября. Самыми первыми прилетают гуси и лебеди; в первой декаде мая появляются совы; позднее прилетают утки и все остальные птицы. Основные пути миграций приурочены к руслам рек, расположенных в меридиональном направлении.

Наибольшее количество видов обитает в долинах и поймах рек. Из охотничьих птиц наиболее распространена белая куропатка. Вторым по значению объектом среди охотничьих птиц являются утки. Из них наиболее многочисленны чирок свистунок, морянка и свиязь. Из других видов на реках обычна синьга, на озерах – шилохвость и луток.

В последние годы в связи с интенсивным освоением территории стали появляться синантропные виды, такие, как полевой и домовой воробьи.

В тундре и лесотундре района обитают хорошо приспособленные к природным условиям Заполярья северный олень, песец, лемминг, из птиц - белая куропатка, полярная сова, краснозобая гагара и др. На юге района можно встретить - бурого медведя. Местную фауну представляют также лось, бурундук, белка-летяга, заяц-беляк, рысь, куница, горностай, барсук, выдра, ондатра, росомаха, волк, лисы, мыши-полевки и др. Из пернатых - гуси, лебеди, утки, морская чернеть, шилохвость, гага-гребнушка, сибирская гага, морянка, глухарь, голуби, снегири и др.

Комплекс видов наземных позвоночных характерен для фауны тундр. Это, прежде всего, типичные субаркты, транспалеаркты (широко распространенные) и бореальные виды. Среди типичных субарктов наиболее характерны копытный лемминг, морянка, зимняк, белая куропатка, белая сова, некоторые другие виды. Значительную часть наземных позвоночных животных составляют транспалеарк-ты, освоившиеся в нескольких ландшафтно-климатических зонах (горностай, ласка, волк, лисица, ондатра, гуменник, чернозобая гагара, шилохвость, болотная сова, варакушка и другие животные), а также бореальные виды, проникающие в тундру по экологическим коридорам – поймам рек (красная полевка, заяц-беляк, фифи, свиязь, ласточка-береговушка и др.). Среди лесных видов млекопитающих только заяц-беляк заходит далеко на север Тазовского и Гыданского полуостровов.

Из промысловых и условно-промысловых зверей на территории проектируемых объектов в зоне их возможного влияния обитают заяц-беляк, песец, лисица, росомаха, горностай, ласка. Фауна охотничье-промысловых птиц участка представлена 18 видами птиц из отрядов Гусеобразных, Куриных и Ржанкообразных. Данные о запасах охотничьих ресурсов представлены в письме Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО № 89-27-01-08/32364 от 07.07.2021 (Приложение Б.2).

На участке изысканий отсутствуют пути миграций животных (письмо ГКУ «Ресурсы Ямала» № 89-0350/01-08/866 от 20.12.2021 – Приложение Б.9). Периодами наибольшей чувствительности животных к намечаемой хозяйственной деятельности следует считать время выведения потомства и заботы о нем (конец мая – июнь), для водоплавающих птиц – периоды линьки (конец июля – начало августа).

В Красную книгу ЯНАО (2010, с учетом Постановления Правительства ЯНАО от 11.05.2018 № 522-п) внесены 4 вида млекопитающих и 19 видов птиц. Согласно результатам исследований файны Тазовского полуострова последних лет, а также данным об экологии сообществ территории изысканий, полученным в ходе проведения полевых работ, можно предполагать временное пребывание на территории 11 охраняемых видов птиц. В зимнее время также возможны единичные заходы белого медведя.

В период проводимых изысканий на исследуемой территории редких и занесенных в Красные книги различного ранга животных не обнаружено.

2.4.4 Водная биота

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 Инженерно-экологическими изысканиями проведенными на акватории Обской губы Карского моря (Надымский и Ямальский районы Ямало-Ненецкого

автономного округа) на стадии «Проектная документация» по проекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море» на основании Договора №14-1.2-0136 от 21.07.2014 г. между ООО «Газпром добыча Ямбург» и ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» и по сухопутным водным объектам на основании Договора № НГП-261/14 от 01.11.2015 г. между ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» и ООО «АЛАНС», а также в соответствии с рыбохозяйственной характеристикой № 96 от 15.04.2017 г. Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод».

Кормовая база рыб

Зоопланктон

В период выполнения съемки (8-12 сентября 2015 г.) зоопланктон акватории изысканий был представлен 40 таксонами, относящимися к коловраткам (Rotifera), ветвистоусым (Cladocera) и веслоногим (Copepoda) ракообразным, разноногим ракообразным (Amphipoda) и мизидам (Mysida). Наибольшее число видов принадлежало к подклассу Copepoda (19 видов), меньшим числом видов были представлены тип Rotifera (10 видов) и н/отр. Cladocera (9 видов).

Почти все отмеченные виды зоопланктона относились к пресноводному комплексу видов, и только такие виды как Eurytemora lacustris и Senecella calanoides являются солоноватоводными, но обитают и в пресных водах. При этом мизиды и разноногие ракообразные были отмечены только на локальном участке Обской губы, южнее мыса Пэсаля (станции №№ 3, 9, 10) – вероятнее всего они попадали в этот район из северных районов Обской губы, в большей степени подверженных затокам соленых вод Карского моря. На этом же участке было отмечено минимальное число видов зоопланктона – 6-8 видов, отдельные таксономические группы вообще выпадали из состава зоопланктона, например, на станциях № 3 и 10 не было отмечено коловраток (Rotifera) (рис. 2.8, табл. 2.20). На остальных станциях зоопланктон был представлен большим числом видов – от 11-13 до 20-22, при этом связи между числом видов зоопланктона и глубиной на станции отбора проб отмечено не было.

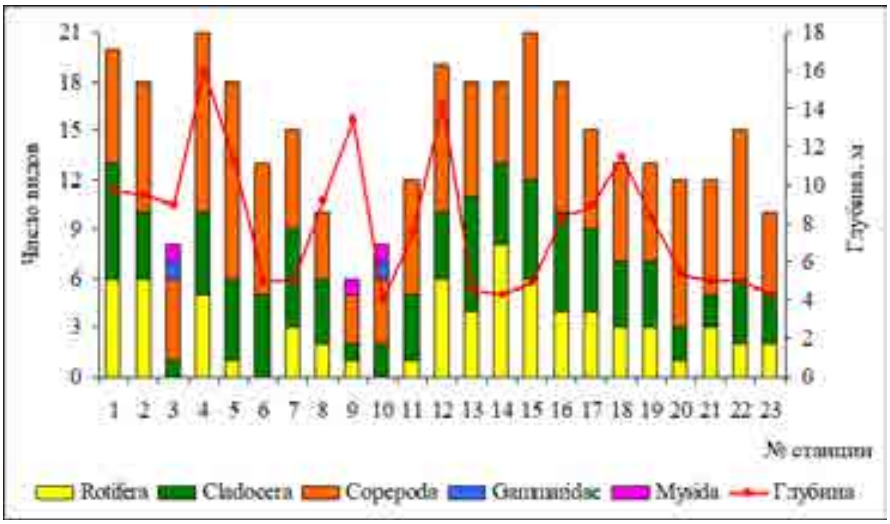


Рисунок 2.8 – Распределение количества видов по станциям участка изысканий, сентябрь 2015 г.

Таблица 2.20 – Видовой состав зоопланктона акватории изысканий в сентябре 2015 г.

Таксономическая группа	Вид/Таксон	Индикаторная значимость
тип Rotifera – Коловратки	*Asplanchna priodonta* Gosse	
	Asplanchna herricki De Guerne	ВИОУ
	Conochilus unicornis Rouss	
	Filinia longiseta (Ehrb.)	ВИЭУ
	Kellicottia longispina (Kellicott)	
	Keratella cochlearis (Gosse)	

Таксономическая группа		Вид/Таксон	Индикаторная значимость
		Keratella quadrata (Mull.)	ВИЭУ
		Notholca acuminata (Ehrb.)	
		Polyarthra vulgaris Carlin	
		Trichocerca pucilla (Laut.)	
н/отр Cladocera – ветвистоусые ракообразные		*Bosmina longirostris* (O.F.Muller)	ВИЭУ
		Bosminopsis deitersi Richard	
		Ceriodaphnia dubia Richard	
		Ceriodaphnia pulchella G.O.Sars	ВИЭУ
		Chydorus sphaericus (O.F.Muller)	ВИЭУ
		Daphnia galeata Sars	
		Diaphanosoma brachyurum (Liévin)	
		Leptodora kindtii (Focke)	
		Limnosida frontosa Sars	ВИОУ
п/кл. Copepoda – веслоногие ракообразные	*Cyclopoida*	*Cyclops kolensis* Lill.	ВИЭУ
		Cyclops strenuus Fischer	ВИЭУ
		Cyclops vicinus Ulian	
		Diacyclops bicuspidatus (Claus)	
		Eucyclops macruroides (Lilljeborg)	
		Eucyclops serrulatus (Fischer)	
		Macrocyclops albidus (Jurine)	
		Megacyclops gigas (Claus)	
		Mesocyclops leuckarti (Claus)	
		Microcyclops sp.	
		Paracyclops fimbriatus (Fischer)	
		Thermocyclops oithonoides Sars	
	Calanoida	*Eudiaptomus graciloides* Lill.	
		Eudiaptomus gracilis (G. O. Sars)	
		Eurytemoralacustris (Poppe)	
		Heterocope appendiculata G. O. Sars	ВИОУ
		Limnocalanus macrurus G. O. Sars	ВИОУ
		Senecella calanoides Juday (= *Senecella siberica* Vyshkvartzeva)	
	Harpacticoida	Harpacticoida	
отр. Amphipoda – разноногие раки		Gammaridae	
отр. Mysida - мизиды		*Mysis oculata* (O. Fabricius)	

Примечание к таблице: ВИОУ – вид-индикатор олиготрофных условий. ВИЭУ – вид-индикатор эвтрофных условий.

Сравнение полученных данных по видовому составу, соотношению отдельных таксономических групп в численности и биомассе зоопланктона, а также количественным показателям развития зоопланктона с данными предыдущих исследователей показали, что в целом состояние зоопланктонного сообщества в период исследований (сентябрь 2015 г.) на акватории изысканий соответствовало его сезонному состоянию. В зоопланктоне были отмечены виды, которые характерны для Обской губы (Лещинская, 1962; Семенова и др., 2000), массового развития достигали виды, которые обычно в массе развиваются на исследованной акватории в осенний период (Виноградов и др., 1994; Матковский и др., 2005; Абдуллина, Алексюк, 2010 а,б). Доминирование в осенний период на исследуемой акватории веслоногих и ветвистоусых ракообразных также было отмечено рядом авторов (Семенова, Алексюк, 2005), что соответствует данным, полученным в сентябре 2015 г. Полученные средние по станциям значения численности и биомассы зоопланктона (5,8±1,0 тыс. экз./м^3 и 118±16 мг/м^3) находились в пределах величин от 0,3 до 36,7 тыс. экз./м^3 и от 11,9 до 397,5 мг/м^3, отмечаемыми другими авторами в осенний период для исследованной акватории (Семенова, Алексюк, 2005). Наблюдавшиеся на акватории изысканий пространственные закономерности в распределении зоопланктона хорошо соотносятся с литературными данными, согласно которым в средней части губы, благодаря наличию встречных

течений, наблюдается существенное качественное различие планктонных зооценозов, развивающихся у восточного и западного берегов Обской губы (Семенова и др., 2000).

Бентос

Согласно отрывочным литературным данным, подводной мягкой и жесткой растительности в губе почти нет. Лишь в некоторых мелководных заливах бухт Восход, Находка, Новый Порт произрастают рдесты.

Во время проведения экспедиционных работ, случаи попадания талломов макроводорослей в пробоотборники при отборе проб донных отложений и макрозообентоса отмечены не были.

Для Обской губы характерно наличие морской, солоноватоводной и пресноводной зон. Вследствие этого, по мере удаления от Карского моря к району слияния Обской и Тазовской губ, отмечено изменение качественного состава зообентоса (Иоффе, 1947; Москаленко, 1958; Лещинская, 1962).

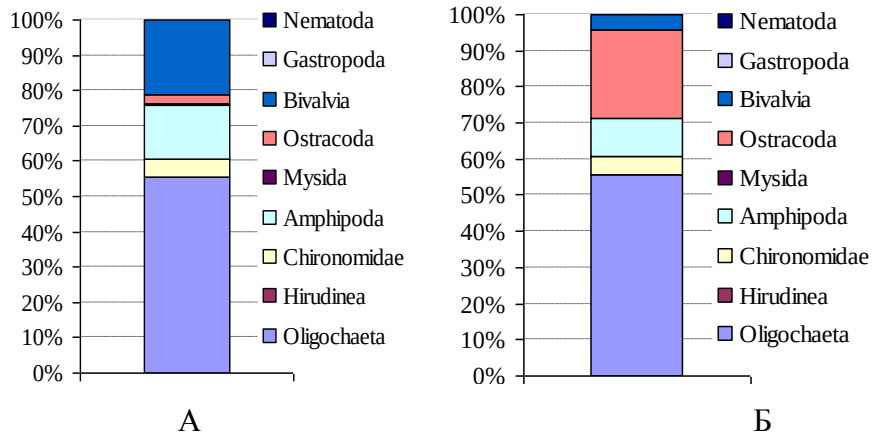
В период выполнения экспедиционных работ (23 августа - 12 сентября 2015 г.) макрозообентос участка изысканий был представлен 14 таксонами донных беспозвоночных. До видового уровня было идентифицировано 6, и 8 таксонов относилось к более высоким систематическим рангам (Podocopa, Tubificidae, Mermethidae, Chironominae, Orthocladiinae, Tanypodinae, Pisidium и Sphaerium).

Показатели численности и биомассы. Данные по численности и биомассы отдельных видов представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (14-1.2-0136-3.2.1-ИЭ). Средние значения численности и биомассы в районе акватории изысканий составляли 8588 экз./м^2 и 13,9 г/м^2. По численности доминировали олигохеты (55,7%), субдоминантами были ракушковые рачки (24,2%) и амфиподы (10,7%). Максимальный вклад в биомассу вносили олигохеты (55,5%), субдоминанты – двустворчатые моллюски (21,3%) и амфиподы (15,5%) (рис. 2.9). Средние значения численности зообентоса в период выполнения настоящих исследований были в 2-8 раз выше значений, известных по фондовым данным, а значения биомассы, в целом, соответствовали данным за 1958-2009 гг. (Степанова и др., 2011).

Сообщества макрозообентоса. В районе лицензионного участка «Каменномысское-море» с примыкающей акваторией (Обская губа Карского моря) на уровне сходства 57% было выделено три сообщества макрозообентоса: A – Oligochaeta-Pisidium (P.) amnicum, B – Oligochaeta-Monoporeia affinis-Sphaerium (Nucleocyclas) nucleus, C – Oligochaeta (табл. 2.21).

Таблица 2.21 – Таксономический состав, численность и биомасса макрозообентоса акватории изысканий в августе-сентябре 2015 г.

Таксономическая группа	**Вид/таксон**	**Численность, экз./м^2**	**Биомасса, г/м^2**
Oligochaeta	*Tubificidae gen. spp*. Vejdovský, 1884	4780	7,74
Hirudinea	*Piscicola geometra* (Linnaeus, 1761)	1	0,01
Chironomidae	*Chironominae gen. spp*. *Orthocladiinae gen. spp*. *Tanypodinae gen. spp*.	168 6 265	0,25 0,01 0,42
Amphipoda	*Monoporeia affinis* (Lindström, 1855)	916	2,16
Mysida	*Mysis relicta* Lovén, 1862	6	0,06
Ostracoda	*Podocopa gen.spp*. G.O.Sars, 1866	2077	0,32
Bivalvia	*Pisidium (Pisidium) amnicum* (O.F. Müller, 1774) *Pisidium spp. juv.* C. Pfeiffer, 1821 *Sphaerium (Nucleocyclas) nucleus* (S. Studer, 1820) *Sphaerium spp. juv*. Scopoli, 1777	58 217 18 72	0,88 0,41 1,60 0,09
Gastropoda	*Valvata (Cincinna) sibirica* Middendorff, 1851	1	0,01
Nematoda	*Mermethidae gen.* sp. Braun, 1883	3	0,004
Всего		*8588*	*13,9*



А – численность основных групп; Б – биомасса основных групп

Рисунок 2.9 – Соотношение численности и биомассы основных групп макрозообентоса акватории изысканий в августе-сентябре 2015 г.

Промысловые и потенциально промысловые виды. На акватории исследований в августе-сентябре 2015 г. не обнаружено промысловых и потенциально промысловых видов макрозообентоса.

Характеристика кормовой ценности бентоса для рыб. Вследствие небольших размеров организмов макрозообентоса, присущих участку изысканий, он практически весь может быть использован в пищу рыбами-бентофагами и молодью хищных рыб.

Таким образом, полученные данные в целом характеризуют современное состояние донной фауны в районе лицензионного участка «Каменномысское-море» с примыкающей акваторией, диапазоны полученных значений количественных показателей макрозообентоса могут быть приняты в качестве фоновых для участка изысканий.

Фитопланктон

В период выполнения экспедиционных исследований в рамках настоящих изысканий (8-12 сентября 2015 г.) на акватории Обской губы (лицензионный участок «Каменномысское-море» с примыкающей акваторией) фитопланктон был представлен 110 видами, относящимися к 6 отделам: диатомовые (Bacillariophyta), зеленые (Chlorophyta), сине-зеленые (Cyanophyta), криптофитовые (Cryptophyta), золотистые (Chrysophyta), эвгленовые (Euglenophyta) водоросли.

Наибольшим числом видов были представлены отделы диатомовых (60 видов или 55% видового разнообразия) и зеленых (34 вида или 31 % видового разнообразия) водорослей. Отдел синезеленых водорослей был представлен 8 видами, криптофитовых – 5 видами, из остальных отделов было отмечено 1-2 вида (рис. 2.10). Значительных различий видового состава фитопланктона между станциями на акватории изысканий, а также между поверхностным и придонными слоями водной толщи не обнаружено.

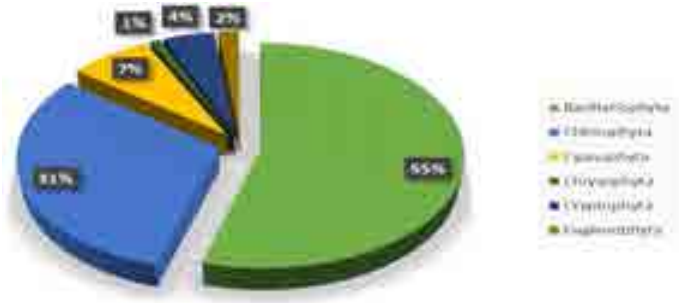


Рисунок 2.10 – Соотношение количества видов основных систематических групп фитопланктона на акватории изысканий в сентябре 2015 г.

Диатомовые водоросли доминировали на всех станциях по численности. Наибольшая численность диатомовых водорослей наблюдалась у дня на станции № 20 – 21973 млн орг./м^3, а

минимальная – в поверхностном слое на станции № 1 – 5400 млн орг./м^3. Их средняя численность составила 11639,5 млн орг/м^3 или 92,6% от суммарной численности фитопланктона. Численность зеленых и криптофитовых водорослей изменялись в пределах 80 - 1636 млн орг./м^3 и 40 - 960 млн орг./м^3 соответственно, в среднем криптофитовые водоросли составляли 3,4%, а зеленые 3,3% общей численности фитопланктона. Остальных отделы водорослей суммарно составляли менее 1% общей численности (табл. 2.22, рис. 2.11 – Соотношение основных отделов водорослей в общей численности фитопланктона).

Таблица 2.22 – Доля и средние значения численности основных отделов фитопланктона наакватории изысканий сентябре 2015 г.

Отдел водорослей	Численность, млн. орг./м^3	% общей численности
Bacillariophyta	11639,6	92,6
Chlorophyta	418,4	3,3
Cyanophyta	77,6	0,6
Chrysophyta	1,5	0,01
Cryptophyta	425,9	3,4
Euglenophyta	10,5	0,1

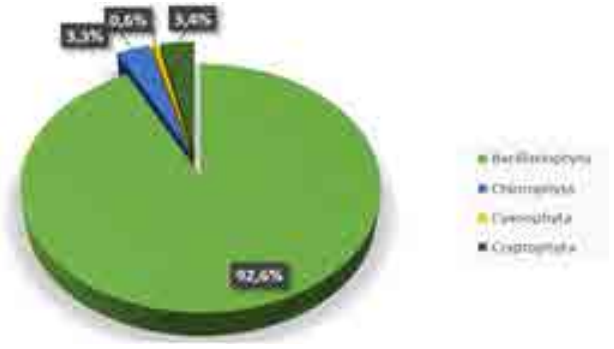


Рисунок 2.11 – Соотношение основных отделов водорослей в общей численности фитопланктона на акватории изысканий в сентябре 2015 г.

Диатомовые водоросли также доминировали на всех станциях акватории изысканий по биомассе. Наибольшая биомасса диатомовых водорослей наблюдалась у дня на станции № 20 – 32,6 г/м^3, а минимальная – в поверхностном слое на станции № 14 – 8,14 г/м^3. Их средняя биомасса составила 19,56 г/м^3 или 96,4% от суммарной биомассы фитопланктона. Остальные отделы водорослей вносили незначительный вклад в общую биомассу фитопланктона, из них максимальное развитие было характерно для зеленых водорослей (1,9%) (табл. 2.23, рис. 2.12 – Доля основных таксономических групп в численности фитопланктона на станциях акватории).

Таблица 2.23 – Доля и средние значения биомассы основных отделов фитопланктона акватории изысканий в сентябре 2015 г.

Отдел водорослей	Биомасса, г/м^3	% общей биомассы
Bacillariophyta	19,56	96,43
Chlorophyta	0,39	1,91
Cyanophyta	0,18	0,90
Chrysophyta	0,00	0,02
Cryptophyta	0,15	0,73
Euglenophyta	0,001	0,01

Согласно данным предыдущих исследований, для Обской губы характерно доминирование представителей диатомовых водорослей, которые в зависимости от сезона формируют 33-95% суммарной биомассы фитопланктона. Динофитовые, зеленые и синезеленые водоросли занимают здесь субдоминантное положение (Семенова, 1995; Макаревич, 2007).

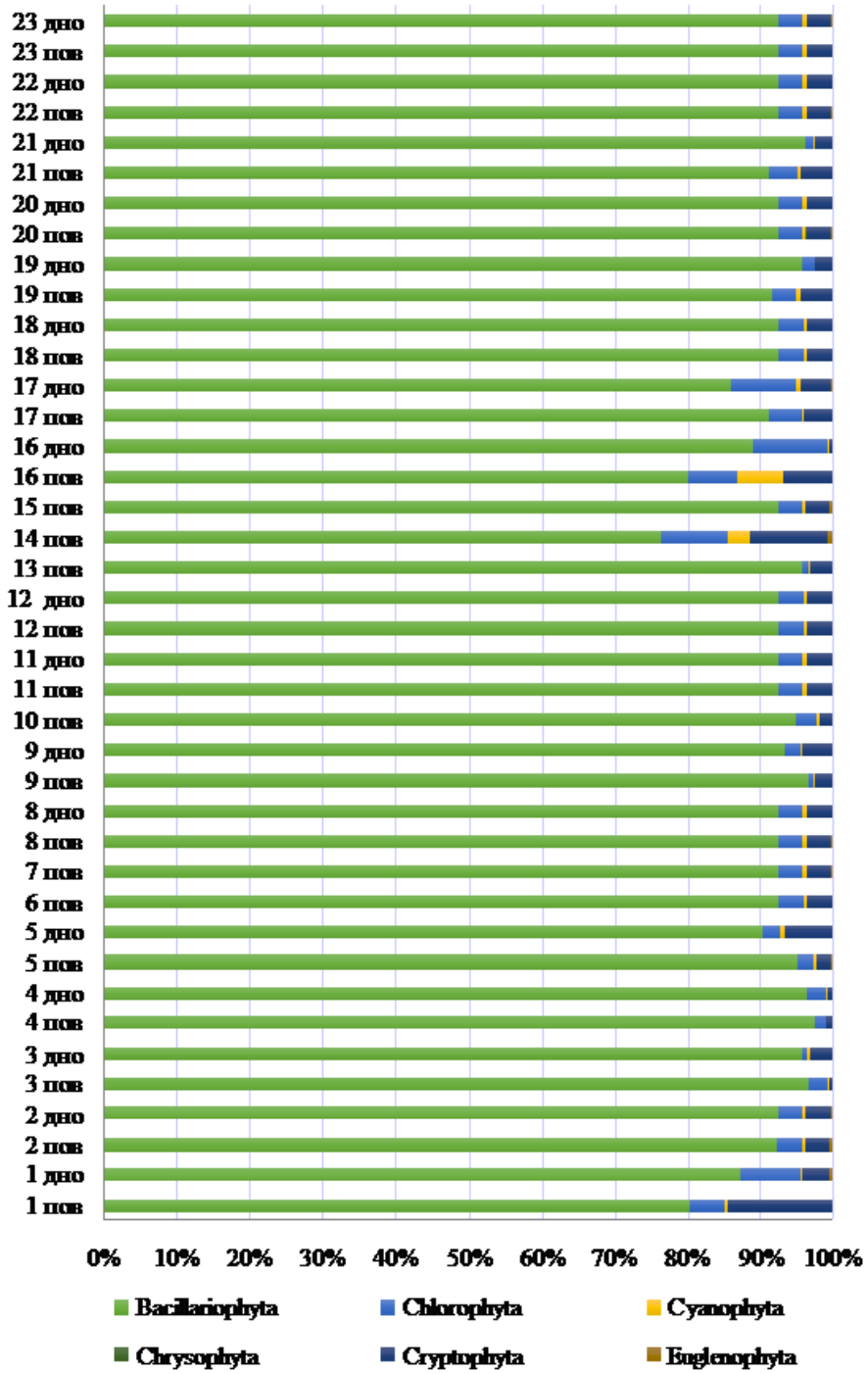


Рисунок 2.12 – Доля основных таксономических групп в численности фитопланктона на станциях акватории изысканий в сентябре 2015 г.

Численность и биомасса фитопланктона в пределах исследуемой акватории колебались в значительных пределах (рис. 2.12). Численность фитопланктона на отдельных станциях исследуемого района изменялась от 6720 до 23748 млн орг./м^3, биомасса– от 8,7 до 33,8 г/м^3. Средние значения численности и биомассы фитопланктона составляли 12574 млн орг./м^3 и 20,3 г/м^3 (рис. 2.13).

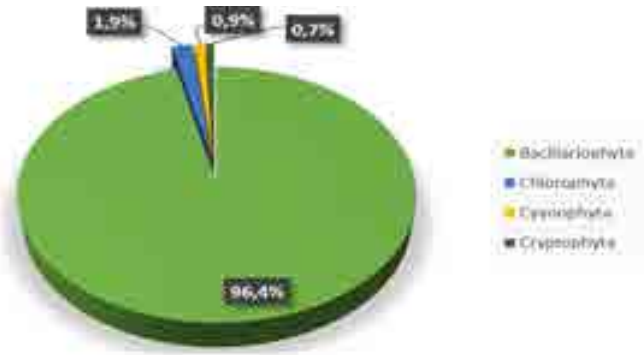


Рисунок 2.13 – Соотношение основных отделов водорослей в общей биомассе фитопланктона на лицензионном участке «Каменномысское-море» в сентябре 2015 г.

Максимальная численность и биомасса фитопланктона были отмечены на мелководной прибрежной станции № 20, расположенной в юго-западной части исследуемой акватории. Минимальная численность наблюдалась на станции №1, расположенной в северной центральной части района, а минимальная биомасса на прибрежной мелководной станции № 14 у восточного берега района исследований.

Пространственное распределение численности и биомассы фитопланктона характеризовалось более низкими величинами в центральной части исследованной акватории (станции №№ 1, 2 , 8, 17), а также на отдельных прибрежных станциях в восточной части (станции №№ 14, 15). На указанных станциях отмечался максимальный уровень обилия зоопланктона и, как следствие, низкие биомассы фитопланктона были обусловлены активным его выеданием зоопланктоном, а не неблагоприятным условиями среды. Высокие численность и биомасса фитопланктона наблюдались в районах, где обилие зоопланктона в момент проведения исследований было низким и фитопланктон слабо потреблялся зоопланктоном (в частности, в западной части акватории – станции №№ 18, 19, 20, 21, 22, 23). В целом на акватории изысканий в сентябре 2015 г. наблюдалась обратная зависимость между биомассами фитопланктона и зоопланктона (рис. 2.14).

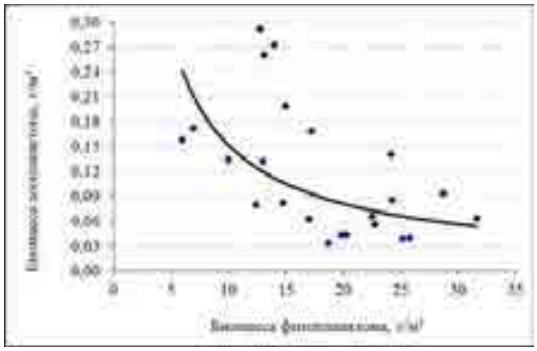


Рисунок 2.14 – Зависимость между величинами биомасс фитопланктона и зоопланктона акватории изысканий в сентябре 2015 г.

Для оценки трофического статуса исследованной акватории Обской губы по биомассе фитопланктона была использована классификация трофического статуса вод Обско-Тазовского района, разработанная по результатам многолетних исследований (Гаевский и др., 2010). Наблюдаемые биомассы фитопланктона на большинстве станций (14 из 23) исследуемой акватории в сентябре 2015 г. соответствовали эвтрофному состоянию вод (биомасса фитопланктона 5-19 г/м^3). На остальных станциях биомасса фитопланктона соответствовала более высокому, политрофному уровню. Таким образом, в начале сентября 2015 г. наблюдался высокий уровень обилия водорослей, соответствующий интенсивному летнему развитию фитопланктона при сочетании благоприятных факторов среды.

По литературным данным, а также с учетом результатов настоящих изысканий, первичную продуктивность в Обской губе можно характеризовать следующими особенностями. В летний период при прохождении через данный район волны половодья, на всей акватории идет

активный процесс фотосинтеза, результатом которого являются высокие уровни продуцирования. Величины измеренной первичной продукции летом составляют от 120 до 358 мгС/($м^3$·сут) (Лапин, 2012). Осенью величины измеренной первичной продукции значительно снижаются и в этот период первичную продуктивность Обской губы можно оценить как достаточно низкую.

Для оценки трофического статуса исследованной акватории Обской губы по первичной продукции фитопланктона была использована классификация трофического статуса вод Наблюдаемые величины первичной продукции на станциях акватории изысканий в сентябре 2015 г. (52-296 мгС/($м^3$•сут)) соответствовали мезотрофному состоянию вод (первичная продукция 30-300 мгС/($м^3$•сут)), приближаясь на отдельных станциях к эвтрофному уровню. Однако высокая концентрация взвеси и низкая прозрачность воды (0,4-0,7 м) обуславливают небольшую глубину фотического слоя. В результате первичная продукция в столбе воды из-за этих природных особенностей снижается и по этим величинам Обскую губу можно отнести к олиготрофным водоемам (< 200 мгС/($м^2$•сут)).

Полученные результаты по структуре фитоценоза и его количественным характеристикам достаточно хорошо согласуются с наблюдениями и выводами, сделанными ранее в ходе исследований Обской губы Карского моря, и не выходят за пределы межгодовых флюктуаций в рамках сукцессионного цикла фитопланктона исследуемого района.

Ихтиофауна

Видовой состав. По современным обобщенным данным ихтиофауна Обской губы насчитывает до 59 видов рыб и рыбообразных, относящихся к 22 семействам: из них 23 вида пресноводных, 3 вида проходных, 9 видов полупроходных и 22 вида типично морских рыб, а также 2 вида рыбообразных – тихоокеанская и сибирская миноги (табл. 2.24). В Красную книгу РФ включены сибирский осетр и таймень. В южной части Обской губы обитают два вида вселенца – лещ и судак (Есипов, 1952; Матковский, Степанов, 2000; Матковский, 2006; Рыбоводно-биологическое…, 2012; Рыбы в заповедниках России…, 2010; 2013).

В состав ихтиофауны в основном входят представители арктическо-пресноводного и бореально-равнинного фаунистических комплексов (Никольский, 1947).

Таблица 2.24 – Состав ихтиофауны Обской губы

Виды	Экологический статус	Промысловое значение
КЛАСС CEPHALOSPIDOMORPHI – МИНОГИ		
ОТРЯД PETROMYZONTIPHORMES – МИНОГООБРАЗНЫЕ		
Семейство PETROMYZONTIDAE – Миногообразные		
Lethenteron camtschaticum ***(Tilesius, 1811) – тихоокеанская минога***	**проходной**	-
***L. kessleri* (Anikin, 1905) – сибирская минога**	**пресноводный**	-
КЛАСС ACTINOPTERIGII – ЛУЧЕПЕРЫЕ РЫБЫ		
ОТРЯД OCIPENSERIFORMES – ОСЕТРООБРАЗНЫЕ		
Семейство ACIPENSERIDAE – Осетровые		
Acipenser baerii (Brandt, 1869) – сибирский осетр	полупроходной	-
A. ruthenus (Linnaeus, 1758) – стерлядь	полупроходной	-
ОТРЯД CLUPEIFORMES– СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ		
Семейство CLUPEIDAE – Сельдевые		
Clupea pallasi suworowi (Rabinerson, 1927) –чешско-печорская сельдь	морской, нерито-пелагический	-
ОТРЯД CYPRINIFORMES– КАРПООБРАЗНЫЕ		
Семейство CYPRINIDAE – Карповые		
Abramis brama (Linnaeus, 1758) – лещ	полупроходной, пресноводный, вселенец	-
Carassius auratus (Linnaeus, 1758)– серебряный карась	пресноводный	-
C. carassius (Linnaeus, 1758) – золотой, или обыкновенный карась	пресноводный	-
Gobio gobio cynocephalus (Dybowski, 1869) – сибирский пескарь	пресноводный	-
Leuciscus idus (Linnaeus, 1758) – язь	пресноводный	-
L. leuciscus baicalensis (Dybowski, 1874) – сибирский елец	пресноводный	-

Виды	Экологический статус	Промысловое значение
Phoxinusczekanowskii (Dybowski, 1869) – гольян Чекановского	пресноводный	-
P. percnurus(Pallas, 1814) – озерный гольян	пресноводный	-
P. phoxinus (Linnaeus, 1758) – обыкновенный гольян	пресноводный	-
Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758) – плотва	пресноводный	-
Семейство BALITORIDAE – Балиториевые		
Barbatula toni (Dybowski, 1869) – сибирский голец-усач	пресноводный	-
Семейство COBITIDAE – Вьюновые		
Cobitis melanoleuca (Nichols, 1925) – сибирская щиповка	пресноводный	-
ОТРЯД ESOCIFORMES– ЩУКООБРАЗНЫЕ		
Семейство ESOCIDAE – Щуковые		
Esox lucius (Linnaeus, 1758) – обыкновенная щука	пресноводный	+
ОТРЯД OSMERIFORMES– КОРЮШКООБРАЗНЫЕ		
Семейство OSMERIDAE – Корюшковые		
Osmerus mordax dentex(Steindachner, 1870) –азиатскаякорюшка	проходной	+
Mallosus villosus villosus (Műller, 1776) – мойва	морской, нерито-пелагический	-
ОТРЯД SALMONIFORMES – ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ		
Семейство COREGONIDAE – Сиговые		
***Coregonus autumnalis* (Pallas, 1776) – арктический омуль**	полупроходной	+
C. lavaretus pidschian (Pallas, 1776) – сиг-пыжьян	полупроходной	+
C. muksun (Pallas, 1814) – муксун	полупроходной	+
C. nasus (Pallas, 1776)– чир	пресноводный	+
C. peled (Gmelin, 1788)– пелядь	пресноводный	+
C. sardinella sardinella (Valenciennes, 1848) – сибирскаяряпушка	полупроходной	+
C. tugun (Pallas, 1814) – тугун	пресноводный	+
Stenodus leucichthys nelma (Pallas, 1773) – нельма	полупроходной	+
Семейство THYMALLIDAE – Хариусовые		
Thymallus arcticus (Pallas, 1776) – сибирскийхариус	пресноводный	-
Семейство SALMONIDAE – Лососевые		
Salvelinus alpines (Linnaeus, 1758) – арктический голец	проходной, пресноводный	+
Hucho taimen (Pallas, 1773) – обыкновенный таймень	пресноводный	-
Oncorhychus garbuscha (Walbaum, 1792) – горбуша	проходной	-
ОТРЯД GADIFORMES – ТРЕСКОБРАЗНЫЕ		
Семейство LOTIDAE – Налимовые		
***Lota lota* (Linnaeus, 1758) – налим**	полупроходной, пресноводный	+
Семейство GADIDAE – Тресковые		
Boreogadus saida (Lepechin, 1774) – сайка	морской, крио-пелагический	+
Eleginus navaga (Koelreuter 1770) – навага	морской, придонно-пелагический	+
ОТРЯД GASTEROSREIFORMES – КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ		
Семейство GASTEROSTEIDAE – Колюшковые		
***Pungitius pungitius* (Linnaeus, 1758) – девятииглая колюшка**	пресноводный, солоновато-водный	-
ОТРЯД SCORPAENIFORMES – СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ		
Семейство COTTIDAE – Рогатковые		
Cottus *altaicus* (Kaschenko, 1899) – сибирский пестроногий подкаменщик	пресноводный	-
C. Sibiricus (Warpachowski, 1889) – сибирский подкаменщик	пресноводный	-
Artediellus scaber (Knipowitsch, 1907) – шероховатый крючкорог	морской, донный	-
Gymnocanthus tricuspis (Reinhardt, 1831) –арктический шлемоносный бычок	морской, донный	-
Triglopsis quadricornis (Linnaeus, 1758) –четырехрогий бычок, или рогатка	морской, донный	-
Icelus bicornis (Reinhardt, 1840) – двурогий ицел, атлантический или арктический	морской, донный	-
I. spatula (GilbertetBurke,1912) – восточный двурогий ицел	морской, донный	-
Myoxocephalus scorpius (Linnaeus, 1758) – европейский керчак	морской, донный	-
Triglops pingelii (Reinhardt, 1831) – остроносый триглопс	морской, донный	-

Виды	Экологический статус	Промысловое значение
Семейство AGONIDA – Лисичковые		
Leptagonus decagonus (Bloch & Schneider, 1801) – лисичка-лептагон	морской, донный	-
Aspidophoroides (Ulcina) olrikii (Lutken, 1876) – ледовитоморская лисичка, ульцина	морской, донный	-
Семейство CYCLOPTERIDAE – Круглоперые		
Cyclopterus lumpus (Linnaeus, 1758) – пинагор	морской, придонно-пелагический	-
Семейство LIPARIDAE – Липаровые (морские слизни)		
Liparis tunicatus (Reinhardt, 1838) – арктический липарис	морской, донный	-
ОТРЯД PERCIFORMES – ОКУНЕОБРАЗНЫЕ		
Семейство PERCIDAE – Окуневые		
Gymnocephalus cernuus (Linnaeus, 1758)–обыкновенный ерш	пресноводный	+
Perca fluviatilis (Linnaeus, 1758) – речнойокунь	пресноводный	+
Sander lucioperca (Linnaeus, 1758) – обыкновенный судак	пресноводный, вселенец	-
Семейство ZOARCIDAE – Бельдюговые		
Gymnelis viridis (Fabricius, 1780) –широкорукий гимнелис	морской, донный	-
Lycodes esmarkii (Collett, 1875) – ликод Эсмарка, узорчатый ликод	морской, донный	-
L. Polaris (Sabine, 1824) – полярный ликод	морской, донный	-
Семейство STICHAEIDAE – Стихеевые		
Lumpenus fabricii (Valenciennes, 1836) – люмпен Фабриция	морской, донный	-
L. medius (Reinhardt, 1838) – ильныйлюмпен	морской, донный	-
ОТРЯД PLEURONECTIFORMES – КАМБАЛООБРАЗНЫЕ		
Семейство PLEURONECTIDAE – Камбаловые		
Hippoglossoides platessoides limandoides (Bloch, 1787) – камбала-ерш	морской, донный	-
Liopsetta glacialis(Pallas, 1776) – полярная камбала	морской, донный	-

Основу ихтиофауны составляют рыбы арктического пресноводного фаунистического комплекса – сиговые, налим, арктический голец, азиатская (зубатая) корюшка, девятииглая колюшка. Особенностью ихтиофауны Обского бассейна является наличие уникального по численности и разнообразию фонда сиговых рыб. Представители семейства сиговые доминируют как по числу видов, так и по численности популяций.

Из сравнительно теплолюбивых рыб равнинного бореального фаунистического комплекса в Обской губе представлены карповые (10 видов), щука, обыкновенный ерш и речной окунь (Попов, 2009). Последние три вида имеют местное промысловое значение.

Часть представленных в таблице 2.24 типично морских видов рыб (из сем. Лисичковые, сем. Тресковые (сайка, навага), сем. Круглоперые (пинагор), сем. Липаровые, сем. Бельдюговые, сем. Стихеевые, сем. Камбаловые, морские виды бычков из сем. Рогатковые), присущи только северной осолоненной части акватории Обской губы и на рассматриваемом участке изысканий поимки данных видов рыб могут носить единичный случайный характер.

В 70-х годах XX века в Обской губе стали встречаться представители ихтиофауны южных водоемов (лещ, судак, карп). Эти рыбы первоначально попали в р. Обь из Новосибирского водохранилища, где были акклиматизированы в 60-х годах, а затем под воздействием заморных вод мигрировали в Обскую губу налим (Рыбоводно-биологическое…, 2012).

Важное промысловое значение имеют нельма, ряпушка, пелядь, чир, сиг-пыжьян, муксун, омуль, корюшка, щука, язь, ерш, налим (Большаков, Богданов, 2009; Рыбоводно-биологическое…, 2012).

Большинство видов рыб (66 %) по образу жизни являются туводными, жизненный цикл которых проходит в условиях пресных вод. Они обитают в южной части Обской губы и в Тазовской губе, весной совершают протяженные нагульные и нерестовые миграции в реки и их пойменную систему (Матковский, Степанов, 2000).

Полупроходные виды, мигрирующие из пресных в соленые воды, представлены 9 видами – это сибирский осетр, стерлядь, нельма, чир, муксун, пелядь, сиг-пыжьян, ряпушка, омуль. Местные популяции типичных пресноводных рыб, таких как налим и лещ, нагуливаются и зимуют в условиях солоноватоводной среды. Всего в зоне смешения пресных и соленых вод Обской губы встречается 14 видов рыб (Матковский, 2006), но лишь ряпушка и, особенно, омуль, образуют в отдельные сезоны промысловые скопления.

К проходным видам относятся арктический голец, горбуша и азиатская корюшка. В реках Обь-Тазовской устьевой области размножается только азиатская корюшка, весь жизненный цикл которой проходит в пределах эстуария. Арктический голец изредка встречается в северной части Обской губы. Горбуша в нечетные годы приходит от берегов Кольского полуострова и вылавливается в южной части Обской губы и в реке Таз (Матковский, Степанов, 2000).

Морские виды рыб обитают в северной части Обской губы и относятся к бореальному и арктическому зоогеографическим комплексам (Есипов, 1952). Количественные соотношения и граница распространения видов варьируют год от года и связаны с климатическими изменениями в регионе. Большинство морских рыб Обской губы малочисленны и ведут донно-придонный образ жизни в прибрежье. Исключение составляют сайка и навага, которые в отдельные годы образуют промысловые скопления во время нагульной и нерестовой миграций. Довольно многочисленный в Обской губе четырехрогий бычок рогатка – эвригалинный вид, который проникает в солоноватоводную зону гидрофронта и заходит в устья рек.

Миграции и особенности сезонного распределения рыб на акватории. Все рыбы Обского бассейна характеризуются наличием их сезонных миграций (нерестовых, нагульных, зимовальных), совершающихся в связи с наличием заморных явлений на акватории и вследствие удаленности у большинства видов мест нереста, нагула и зимовки. Наиболее протяженные нерестовые миграции отмечаются у сибирского осетра, нельмы, муксуна, пеляди и налима, менее протяженные – у других видов рыб. Наиболее сложной является система миграций сиговых видов рыб. Это определяется гидрографической структурой водоема. К зиме все стада сиговых рыб, за исключением половозрелых особей, поднявшихся для нереста в верховья рек, мигрируют в Обскую и Тазовскую губы. Северная граница размещения сиговых в Обской губе проходит в районе стыка пресных и солоноватых вод, примерно по линии, соединяющей устье р. Се-Яха на западном берегу губы и мыс Хосре – на восточном, а южная – по фронту заморных вод. Большая часть рыб проводит зиму в пресной воде. Пелядь занимает наиболее южный участок губы, преимущественно у западного берега. Муксун и ряпушка располагаются в основном в северной части зимовального района, у стыка пресной и солоноватой вод. Сиг и чир зимуют на промежуточных участках (Рыбоводно-биологическое…, 2012).

Размещение рыб на местах зимовок в Обской и Тазовской губах изучено слабо (Новицкий, 1981), на их распределение значительное влияние оказывает распространение заморных вод. Фактически заморные воды в конце мая- начале июня концентрируют всю рыбу Обской и Тазовской губ в районе м. Каменный – м. Трехбугорный. Известно, что площадь района зимовки изменяется по годам в зависимости от объема речного стока. Наибольшие концентрации рыб возникают в конце зимы.На акватории губы весеннее движение рыбы происходит подо льдом. В дельте Оби рыба появляется или подо льдом, или вскоре после вскрытия. Весеннее перемещение сиговых и некоторых других рыб из Обской губы в реку связано с питанием. В низовьях Оби с ее сильно развитой пойменной системой рыбы находят обильную пищу. Кроме того, значительная часть рыбы остается на нагул в южной части губы и дельте Оби. Весенне-ннерестующие виды – такие, как корюшка и ерш, после нереста также совершают покатную миграцию из рек в Обскую губу и следуют на нагул в среднюю ее часть (Рыбоводно-биологическое…, 2012).

В самой губе круглогодично обитают молодь сиговых рыб, а также осетр, стерлядь, ряпушка, корюшка и ерш. Видовой состав имеет сезонную динамику и обусловлен особенностями биологии и распределения отдельных видов.

Общая ихтиомасса рыб, обитающих в Обской губе в зимнее время, может достигать 100-150 тыс. тонн. Распределение ихтиомассы на акватории губы в различные сезоны (по Рыбоводно-биологическое…, 2012) представлено на рисунках 2.15-2.18.

Рисунок 2.15 – Распределение ихтиомассы в Обской губе зимой (январь-март)

Рисунок 2.16 – Распределение ихтиомассы в Обской губе перед распалением льда (конец мая – начало июня)

Рисунок 2.17 – Распределение ихтиомассы в Обской губе в летние месяцы (июль-август)

Рисунок 2.18 – Распределение сибирского осетра в Обской губе зимой(январь-апрель)

Биологическая характеристика наиболее распространенных видов. Характеристики наиболее распространенных встречающихся в Обской губе видов рыб и рыбообразных (круглоротых) представлены ниже.

Ряпушка сибирская (Coregonus sardinella). Ареал сибирской ряпушки в России простирается от р. Кары на восток до Берингова моря. Часто использует для нагула дельтовые участки рек и опресненные районы моря, встречаясь при солености 28 0/00 и выше (Решетников, 2003). Наиболее крупное стадо полупроходной ряпушки обитает в Обском бассейне. В Обской губе ряпушка распространена повсюду. Наиболее многочисленна в южной части Обской губы, где встречается в течение всех сезонов. Главное место зимовки – южная половина средней части Обской губы, к северу от бухты Новый Порт. Имеет несколько обособленных районов летнего нагула и нереста.

Обская ряпушка начинает созревать в двухгодовалом возрасте, в массе – в возрасте 4-5 лет. Нерестится в Обской и Тазовской губах и в тундровых реках (Москаленко, 1971). Нерест происходит ежегодно. Нерестовый ход в реки начинается в конце августа, достигая пика в октябре перед ледоставом и заканчиваясь уже подо льдом. Высоко по рекам не поднимается, в массе скапливаясь в их нижнем течении (Решетников, 2003). Нерест ряпушки в Обской и Тазовской губах приходится на конец 1-й декады октября и продолжается до начала ноября. В Обском бассейне имеется 3 главных центра размножения рапушки: в р. Щучьей (притоке нижней Оби), в р. Мессо (впадает в Тазовскую губу), в бухте Новый Порт (Обская губа). Второстепенные нерестилища располагаются в участках впадения тундровых рек в Обскую и Тазовскую губы. Ряпушка нетребовательна к условиям, в которых происходит икрометание. Нерестится на каменистых, галечных, песчаных, песчано-илистых грунтах на глубине 2-3 м, на течениях с достаточно большими скоростями и в водоёмах со стоячей водой (Москаленко, 1971). Нерест проходит подо льдом. Икра довольно крупных размеров (диаметром до 1,5 мм). Выклев личинок происходит от 3-й декады мая до 1-2 декады июня. Время выклева совпадает с ледоходом или происходит сразу после него. Инкубационный период продолжается 220-240 сут. Длительность личиночной стадии – около 20 дней (Москаленко, 1971). Молодь быстро скатывается вк местам нагула, поскольку ни в устье, ни в самих реках она практически не встречается. Основными районами нагула молоди ряпушки являются открытые пространства губ и заливов. Зоны нагула обской ряпушки расположены в Обской и Тазовской губах, причем летнее питание происходит в южной части Обской и северной части Тазовской губ, полностью опресняемых речным стоком, зимой – в средней части Обской губы, подвергающейся незначительному осолонению. Летом в этом районе ряпушка кормится лишь в узкой прибрежной полосе, преимущественно у восточного берега.

Предельный возраст ряпушки до 13 лет. Средние размеры – 25 см и масса 160 г (Решетников, 2003). Основная масса половозрелых рыб состоит из особей в возрасте 3-7 лет (Москаленко, 1971). Основу питания составляют планктонные организмы, преимущественно ветвистоусые и веслоногие ракообразные, но у крупных рыб спектр питания расширяется и включает крупных мизид, бокоплавов, организмы бентоса, икру и молодь рыб. Осенне-нерестующий вид (Решетников, 2003).

Один из основных объектов промысла в Обь-Тазовском бассейне, на ее долю приходится около 30 % вылова сиговых (Москаленко Б. К., 1958; Брусынина И.Н., 1963; Андриенко Е.К., 1987). Ряпушка используется промыслом на местах зимнего нагула в средней части Обской губы, так как лов в центре воспроизводства популяции – бухте Новый Порт – запрещен правилами рыболовства. В средней части губы, в районе пос. Яптик-Сале, на акватории протяженностью около 100 км, ведется специализированный лов ряпушки ставными сетями с шагом ячеи 22-26 мм. Сетные уловы ряпушки в районе Яптик-Сале составляли до 1,6 тыс. т. В настоящее время из-за снижения промысловой активности уловы не превышают 500 т (Рыбоводно-биологическое…, 2012).

Сиг-пыжьян (Coregonus lavaretus pidschian). Распространены в бассейне Ледовитого океана – от Мурмана до крайнего северо-востока Сибири, в западной части Берингова моря и в бассейне Охотского моря. В Сибири сиг-пыжьян населяет реки, впадающие в моря Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское (Москаленко, 1971). Обыкновенный сиг отличается большим разнообразием экологических форм (Решетников, 2003). Среди сибирских пыжьянов выделено несколько форм, различающихся морфологическими и биологическими признаками, в т. ч.

обский. В северной части Обского бассейна он представлен как полупроходной, так и озёрно-речной формами. Наибольшая численность – у полупроходного пыжьяна, образующего два локальных стада – нижнеобское и тазовское, на них и базируется основной промысел пыжьяна. Первое стадо обитает в южной части Обской губы, а второе населяет Тазовскую губу и для нереста поднимается в реки Таз и Пур и некоторые из притоки. Полупроходной пыжьян достигает в Обском бассейне 45 см длины и 1,2-1,5 кг веса. Однако промысловая часть сиговых стад состоит в основном из мелких особей младших возрастных групп. Фактические навески сига в уловах Обского бассейна 270-370 г. Сиг обского бассейна начинает созревать на четвёртом году жизни, но большая часть поколения созревает на пятом и шестом годах, по достижении длины тела 22-24 см и массы 160-240 г. (Москаленко, 1971). Максимальный возраст сигов оценивается в 15-20 лет (Решетников, 2003), в Обском бассейне его популяции представлены 11-ю возрастными группами. Сиги нерестятся в сентябре-начале октября. Абсолютная плодовитость колеблется в пределах 3,4 - 57,8 тыс. икринок (Кочетков, 1986). Высказывается предположение о неежегодном нересте сига. Рыба откладывает икру на галечной россыпи на глубине 0,5-2,0 м. Скорость течения в этих местах 2-3 км/ч. Период развития икры около 7 мес. Массовый выход личинок наблюдается в первой декаде мая, а скат - во время ледохода. Молодь сига летом откармливается в прибрежных мелководьях рек, на заливных участках поймы, в зоне зарослей. Состав питания сига разнообразен: молодь потребляет планктонный корм (кладоцеры, копеподы), взрослые сиги питаются бентическими и нектобентическими организмами - жуками, бокоплавами, ручейниками, пиявками, моллюсками, а также растениями (Москаленко, 1971).

Муксун (Coregonus muksun). Муксун – типичная полупроходная рыба, большую часть года нагуливается в опресненных районах моря, выдерживает соленость 6-8 ‰ и выше. Населяет все крупные реки Сибири, впадающие в Северный Ледовитый океан. Являясь полупроходным видом, муксун образует локальные стада, связанные с этими реками (Решетников, 2003). Основные места обитания обского муксуна - южная опреснённая половина Обской и Тазовская губы. Обский муксун доживает до 15 лет (Москаленко, 1971). Длина тела до 67 см, средний размер половозрелых особей – 45 см, вес до 7 кг, но обычно не более 1,4 кг.

Достигает половой зрелости в 8 лет (Москаленко, 1971), по другим данным, созревание начинается на 7-м, а у большинства на 8-10- м году жизни (Замятин, Слепокуров, 1971). Половое созревание связано с достижением определенной массы тела. Наиболее раннее созревание наблюдается у рыб массой 0.8-1 кг, массовое созревание – при весе 1,3- 1, 8 кг. Муксуну свойственна двухлетняя периодичность полового цикла. Соотношение полов близко 1:1 (Замятин, Слепокуров, 1971). Половозрелые особи муксуна, готовясь к икрометанию, концентрируются в начале лета в более опресненной и прогретой воде, чем неполовозрелые особи. Места нереста расположены в Средней Оби. Зоны нагула и воспроизводства у муксуна разделены значительными расстояниями. С наступлением лета зрелые, готовящиеся к икрометанию производители перед подъёмом на нерестилища концентрируются в более опреснённой и прогретой воде, чем молодая часть стада (Москаленко, 1971). Нерест проходит в конце сентября-октябре на перекатах и плесах рек, совпадает по времени с образованием льда при температуре воды 1-2 0С (Решетников, 2003). Подъем половозрелого муксуна по Оби происходит с июня по октябрь. Протяженность нерестовой миграции – свыше 2 тыс. км, ее средняя скорость – около 20 км в сутки (Москаленко, 1971). Средняя индивидуальная плодовитость муксуна составляет 55-75 тыс. икринок. Икра муксуна развивается в течение 132-182 сут., выклев происходит со второй половины марта по конец апреля, массовый выклев – в середине апреля. Личинки пассивно сносятся вниз по течению Оби и в ходе миграции проходят стадию превращения в малька. В Обскую губу молодь попадает в начале осени (Замятин, Слепокуров, 1971). Заканчивая нерест, рыба при сплавлении вниз по Оби встречает заморные воды, преграждающие дальнейший путь, поэтому некоторая часть рыб остаётся на зимовку в Средней Оби, южнее границы заморных вод. Основное стадо муксуна сосредотачивается на зимовку в средней части Обской губы после ледостава, по западному побережью от р. Се-Яха до мыса Сетного и по восточному – от Котельникова до мысов Трехбугорного, Круглого, Парусного. С наступлением полярного лета начинается движение муксуна из районов зимовки на юг – к местам летнего нагула. Основная часть стада движется к

дельте Оби, меньшая – в Тазовскую губу, придельтовые пространства р. Таз и Пур. Распределение рыбы зависит от размера и возраста. Годовики и двухгодовики размещаются на обширном пространстве южной части Обской губы, особи возраста 3-7 лет скапливаются в основном на Обских и Тазовских салмах (небольших углублениях дна между песчаными косами). Неполовозрелые особи концентрируются в дельте, протоках и сорах низовий Оби, не поднимаясь выше Салехарда. Основу питания в зимнее время составляет рачковый планктон, в летнее время – придонные ракообразные, моллюски, личинки хирономид, олигохеты (Москаленко, 1971). Наиболее интенсивное питание наблюдается зимой.

Чир (Coregonus nasus). Встречается почти во всех реках бассейна Северного Ледовитеге океана от р. Волонги в Чешской губе до Чукотки и Аляски (Решетников, 2003). Чир относится к пресноводным рыбам. Однако, обский чир приорёл черты проходного мигранта, хотя он и избегает осолонённой воды. Имеются два стада мигрирующего чира. Одно связано с южной частью Обской губы, другое, более мощное, обитает в Тазовской губе и впадающих в неё реках, из которых главную роль, как место нагула и нереста, играет р. Таз с притоками. Чир доживает до 18-20-летнего возраста (Москаленко, 1971). Достигает длины 36-60 см и массы 5-6 кг, предельные размеры до 75 см и масса 10-12 кг. (Решетников, 2003). Половое созревание чира начинается в возрасте 4+, в массе созревает в возрасте 5+ - 7+. После зимовки в северной части Тазовской губы нагуливаться чир идёт в низовья рек Таз и Пур. Нерестовый ход в р. Таз начинается в конце июля, а в р. Пур - в конце сентября. Нерестится чир в октябре и в первой половине ноября, в период замерзания рек и после ледостава. Нерестилища расположены обычно на плёсах между перекатами, где течение замедлено и глубина не превышает 8-10 м (Москаленко, 1971). Икра светло-жёлтая, крупная, до 4,0-4,2 мм в диаметре (Решетников, 2003). Молодь разносится вместе с паводковыми водами. Чир – типичный бентофаг. Питается мелкими моллюсками, личинками хирономид, олигохетами. Сразу после нереста начинает заглатывать икру (Москаленко, 1971).

Пелядь (Coregonus peled). Населяет озёра и реки от Мезени на западе до Колымы на востоке (Решетников, 2003). В Обском бассейне, кроме озёрной и озёрно-речной, обитают два стада полупроходной пеляди – обское и тазовское (Москаленко, 1971). Предельный возраст – 13 лет, но в большинстве популяций рыбы старше 10 лет встречаются редко. Достигает длины 40-58 см и массы 2690 г (Решетников, 2003). Полупроходная пелядь Обского бассейна начинает созревать в массе на четвёртом-пятом году жизни, а пелядь тазовского стада – на 1-2 года позже обской. Для нагула использует мелководные, хорошо прогреваемые заиленные водоёмы поймы, заливаемые паводком, а осенью скатывается в губы на зимовку. Нерестилища пеляди располагаются в притоках рек между перекатами, на грунте, состоящим из песка, гравия или гальки, на глубине 1,5-3,0 м. Скорость течения в местах нереста не превышает 2 км/ч (Москаленко, 1971). Сроки нереста колеблются в разных водоёмах от сентября-октября до декабря-января. Икра мелкая, 1,3-1,5 мм, желтоватого цвета (Решетников, 2003). Основу питания полупроходной обской пеляди составляет эстерия – листоногий рачок, обитающий в придонном слое воды и развивающийся летом в громадном количестве. Второе место принадлежит ветвистоусым и веслоногим рачкам. В отдельных случаях наблюдается смешанное питание планктоном и бентосом (личинки хирономид, ручейников, моллюски) (Москаленко, 1971).

Омуль (Coregonus autumnalis). В России омуль населяет все северные реки от Мезени на западе до Чаунской губы на востоке, кроме Оби (Решетников, 2003). В средней и северной части Обской губы имеет наибольшее промысловое значение (по объему вылова). В Обской губе обитает молодь енисейского омуля, которая использует эту акваторию как место нагула. По достижении половой зрелости омуль откочевывает в Енисейский залив (Москаленко, 1971). В летне-осенний период омуль распространен у о. Шокальского, в проливе Малыгина, в районе мыса Дровяного, устьев рек Хабей-Яха, Тамбей, Вендибей-Яха. В этих районах омуль держится в узкой зоне прибрежья, где активно питается. Основной вид корма – мизиды, образующие скопления на малых глубинах. Места обитания омуля в прибрежной зоне ограничены глубиной 10 м. Возрастной состав популяции омуля насчитывает до 11-12 возрастных групп. Наиболее высокая по численности возрастная группа восьмилетние рыбы, в то время как массовое половое созревание происходит в пяти - шестилетнем возрасте. Полупроходной вид. Из рек выходит на

нагул в море, используя не только заливы и губы, но и всю прибрежную зону полярных морей. Из всех сиговых омуль занимает наиболее северные районы, выдерживает соленость до 20-22 0/00, временами заходит в воды с более высокой соленостью. В море питается ракообразными и молодью рыб. Нерест проходит в октябр (Решетников, 2003).

Корюшка азиатская или зубатая (Osmerus mordax dentex). Населяет побережье Северного Ледовитого океана от бассейнов Белого и Баренцева морей до Берингова пролива. Максимальный размер 34 см, масса 342 г и предельный возраст 10-11 лет. Полупроходной вид, обитающий в морских заливах и губах, откуда для нереста входит в реки еще до их вскрытия. Нерест проходит в мае – июне. Икра донная, липкая, диаметром 0,9-1,0 мм (Решетников, 2003). Нерестовая миграция корюшки в Обской губе начинается в феврале. Основная масса рыбы продвигается в 1-3 км от берега. Наиболее крупными нерестилищами обской корюшки являются реки Салетта и Ныда. Кроме того, она заходит в реки Се-Яху, Яду, Тамбей и др. В Тазовской губе мечет икру в р. Адер-Паюта, Анти-Паетаяха и Чугорь-Яха. Корюшка размножается и в открытой части губ. Подъем на нерестилища, нерест и скат продолжаются обычно не более 1-2 недель. После нереста корюшка образует нагульные скопления в южной и средней частях Обской губы, придерживаясь узкой прибрежной зоны шириной 1-3 км. Плотные скопления располагаются на глубинах 4-8 м. В августе и сентябре корюшка концентрируется в более северных участках губы (мыс Каменный – Котельниково). Корюшка Обской губы достигает половой зрелости в возрасте 4-х лет при длине 18-19 см, наибольшая часть особей начинает размножаться в возрасте 3+. Индивидуальная абсолютная плодовитость варьирует от 20 до 43 тыс. икринок, в среднем – 29 тыс. икринок. Нерестовое стадо корюшки представлено рыбами возраста 4+ - 10+. Преобладающие по численности группы 6+ - 8+. Средняя длина нерестящихся рыб – 19,4 см, средняя масса – 61 г. Выклев личинок происходит на 8-12 день (Амстиславский, 1963; Чупретов, Стариков, 1983). Питается мелкими ракообразными (преимущественно мизидами и амфиподами), личинками хирономид и молодью сиговых, тресковых и др. рыб (Решетников, 2003).

Нельма (Stenodus leucichthys). Населяет все реки Северного Ледовитого океана от Белого моря до Анадыря в России. Нельма достигает длины 150 см и массы 28 кг (изредка до 40 кг). Максимальный возраст – до 22 лет. Полупроходной вид. Зимует в опреснённых участках моря. Нагуливается в опреснённых участках морей и в низовьях рек, а на нерест поднимается вверх по рекам, иногда до самых верховьев. Единственный вид из сиговых, ведущий исключительно хищный образ жизни; на питание рыбой переходит после достижения длины 30 см. Молодь питается личинками насекомых, мизидами и молодью других рыб. Нельма на Оби созревает на 14-15-м году жизни. На Оби живёт до 16 лет. Полупроходная нельма большую часть своей жизни проводит в низовьях Оби, зимует в южной части Обской губы. В июне нельма из Обской губы заходит в дельту, затем в Обь. Основной ее ход продолжается 15-20 дней, первыми идут половозрелые особи, за ними движется молодь, которая задерживается в дельте, на салмах, позднее она продвигается выше и распределяется по соровым системам для нагула. Осенью молодь нельмы опять скатывается в губу.Самки мигрирующей нельмы имеют длину до 120 см и вес до 20 кг. В среднем длина нельмы, мигрирующей из Обской губы, колеблется от 55 до 66 см, масса – от 3 до 4 кг (в возрасте 3-4 лет). Средняя масса половозрелых рыб – около 7 кг, возраст начала созревания – 6-8 лет. В период открытой воды молодь нельмы придерживается дельтовых участков Оби и устьевых участков тундровых речек, впадающих в Обскую губу. Небольшая часть отмечается на мелководных участках Обской губы. В Нижней Оби нельма питается преимущественно сиговыми рыбами, в рационе нельмы Средней Оби и Иртыша преобладают карповые виды рыб (Рыбоводно-биологическое…, 2012).

Нерестилища располагаются на обширных плёсах с песчано-каменистым грунтом на глубинах 2-3 м. Нерест происходит в сентябре при температуре воды 3-6 °С. Массовое вылупление личинок – в мае-начале июня (Решетников, 2003). В период открытой воды молодь нельмы придерживается дельтовых участков Оби, Таза, Пура и устьевых участков тундровых речек, впадающих в Обскую и Тазовскую губы.

Осётр сибирский (Acipenser baerii). Распространён в реках Сибири от Оби до Колымы. В бассейне Оби в прошлом достигал длины 2 м и массы 200-210 кг, обычно не более 65 кг.

Максимальный известный возраст сибирского осетра - 60 лет. Пресноводная рыба. В реках наибольшие концентрации образует в дельтовых участках, являющихся основными местами нагула. В дельтах рек питается амфиподами, изоподами, полихетами и др. В реках пищевыми объектами служат личинками хирономид, подёнок, ручейников, мелкие моллюски. Наиболее протяжённые миграции отмечены на Оби и Иртыше, что связано с зимними заморами в среднем и нижнем течении. Половозрелым становится поздно: самцы не ранее 17-18 лет, самки – в возрасте 19-20 лет. В зависимости от мест обитания размножается с конца мая по конец июля при температуре воды от 9 до 12 °С. Места нереста представляют собой участки каменисто-гравийного или гравийно-песчаного дна со скоростью около 1,4 км/ч (Решетников, 2003).

Обскую и Тазовскую губы можно рассматривать как единый водоем, в котором молодь осетра обитает до половой зрелости, а взрослые особи нагуливаются и готовятся к очередному циклу размножения. Полупроходной осетр Объ-Иртышского бассейна (Acipenser baerii baerii) представлен только озимой формой. Зимой под влиянием замора большая часть молоди осетра и задержавшиеся в пределах заморной зоны взрослые половозрелые особи скатываются в Обскую губу и концентрируются вблизи бухты Нового Порта; небольшая часть осетровой молоди и взрослых рыб зимует в яме, в устье реки Войкар. С 1949 г. промысел осетра в Обской и Тазовской губах запрещен. Весной, с распалением льда, осетр поднимается с зимовальных ям и направляется к местам нереста, которые в настоящее время расположены в основном в районах средней Оби (ниже плотины Новосибирской ГЭС до г. Колпашево) и среднего Иртыша (преимущественно на участке между Усть-Каменогорском и Семипалатинском).

В июле-начале августа половозрелые самцы и самки начинают продвигаться на зимовальные ямы, расположенные в средней и верхней Оби. До строительства плотины Новосибирской ГЭС насчитывалось до 60 зимовальных осетровых ям. Молодь осетра начинает скатываться вниз по реке в предзаморный период, возраст скатывающейся молоди от 0+ до 6+. Преобладающей возрастной группой являются, как правило, сеголетки, численность которых составляет 85-90 %; двухлетки составляют не более 5- 10%; около 5% приходится на остальные возрастные группы. Задержавшиеся в реке осетрырастут очень медленно; особи в возрасте 17-18 лет имеют длину менее 82 см, а массу – 4,7- 5,3 кг. В районе Нового Порта таких размеров и веса осетры достигают в возрасте 10-11 лет (Чупретов, Слепокуров, 1979).

Урожайность поколений осетра сильно варьирует по годам, часто независимо от изменений величины нерестового стада. Основным фактором, влияющим на величину пополнения, является величина речного стока (май-июнь). Высокоурожайные генерации формируются в годы с наблюдаемым максимальным расходом воды в районах нерестилищ (Вотинов и др., 1975).

До 1948 г. промысел осетра осуществлялся вблизи бухты Нового Порта и базировался на рыбах 20-50 летнего возраста. С 1949 г. промысел осетра в Обской и Тазовской губах запрещен (Чупретов, Слепокуров, 1979). В настоящее время сибирский осетр включен в Красную книгу России и его лов осуществляется только для целей искусственного воспроизводства (Рыбоводно-биологическое…, 2012).

Западносибирский (обский) подвид Acipenserbaerii (подвид baerii) занесен в Красную книгу России (категория 2), занесен в Красный список МСОП-96, Приложение 2 СИТЕС.

Стерлядь (Acipenser ruthenus). Широко распространённый вид, населяющий реки бассейнов Чёрного, Азовского, Каспийского, Балтийского, Белого, Баренцева и Карского морей. В бассейне Оби и Енисея, возможно, представлена подвидом – сибирской стерлядью. Самый мелкий представитель рода. Максимальные размеры 1,25 м и масса до 6-6,5 кг. Предельная продолжительность жизни – 26-27 лет. Речная рыба. Держится у дна на глубоких участках рек. Питается водными личинками насекомых, мелкими моллюсками, икрой других рыб. Созревает в возрасте 4-5 лет (самцы) и 5-7 лет (самки). Сибирская стерлядь становится половозрелой на 1-2 года позже. Размножается в зависимости от географической широты с апреля по июнь на течении, на галечниково-песчаных грунтах. Нерестилища обычно располагаются на глубине 7-15 м. Нерест происходит при температуре воды 10-15 °С (Решетников, 2003). Большая часть обской стерляди

обитает в средней Оби, верхней Оби и в Иртыше, но молодь стерляди встречается и в нижней Оби, включая южную часть Обской губы, а также в Тазовской губе.

Налим (Lota lota). В России распространён повсеместно в водоёмах арктической и умеренной зон, в бассейнах Балтийского, Белого, Чёрного и Каспийского морей и в бассейнах всех сибирских рек от Оби до Анадыря на всём их протяжении. Северная граница ареала – ледовитоморское побережье. Пресноводный вид, но выходит в опреснённые участки морей с солёностью до 12 0/00 (Балтика, губы Оби и Енисея). Достигает длины 120 см и массы 24 кг, предельный возраст – 24 года. Обычно в промысловых уловах до 60-80 см и 3-6 кг. Налим – холодолюбивая рыба, нерестится и нагуливается в холодное время года. Предпочитает холодные и чистые водоёмы с каменистым иловатым дном. Летом при температуре воды выше 10-15°С, становится вялым и прячется в норы, ямы, под коряги, впадая в оцепенение. С наступлением осени начинает активно передвигаться и интенсивно откармливаться перед нерестом. Налим – хищник. В молодом возрасте питается беспозвоночными, икрой, личинками и молодью карповых рыб. С годовалого возраста налим активно начинает потреблять рыбную пищу наряду с бентосом и только с 3-4 лет питается исключительно рыбой (Решетников, 2003). В Обской и Тазовской губах налим питается преимущественно ершом, в бассейне нижней оби в период анадромной миграции значительную долю в пищевом рационе налима составляют сиговые, ряпушка и корюшка – до 80 % массы пищевого комка (Гаврилов, 1992). В желудках налима встречаются минога, стерлядь, нельма, плотва, ерш (Богдашкин и др., 1983). В водоёмах Крайнего Севера самцы созревают на 6-м году жизни, 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 ручьёв, где есть хорошая аэрация и температура более низкая, чем в русле реки. Нерест налима в Обском бассейне происходит со второй половины декабря по февраль. Нерест на песчаном или галечном грунте на глубинах 0,5-3,0 м. Икра полупелагическая, с жировой каплей, неклейкая, диаметром 0,75-0,92 мм в ястыке и 1,05-1,15 мм в воде после вымета (Решетников, 2003).

Ёрш обыкновенный (Gymnocefhalus cernuus). Широко распространённый в Евразии вид. В России – от западных границ до Колымы на востоке. Северная граница проходит почти по побережью Северного Ледовитого океана, кроме Северного Таймыра и Северного Ямала. В Сибири южная граница распространения проходит по верховьям рек, текущих на север. Обитает в озёрах, реках, дельтовых районах рек и опреснённых заливах морей.

В Обской и Тазовской губе, центральной и южной частяхОбской губы вследствие их мелководности ерш встречается повсеместно, в зимнее время держится вдоль северного побережья от р. Чугорь-Яха до м. Трехбугорный. В конце апреля ерш начинает мигрировать в южную часть Обской губы к местам нереста. В мае образует промысловые скопления в районе м. Каменный, а также в районе Новый Порт.

Максимальная длина ерша – 18,5 см, масса – 208 г, но в некоторых случаях может достигать массы 500 г и длины 27 см при максимальном возрасте 15 лет. Держится в придонных горизонтах. Ёрш – типичный бентофаг, очень пластичный в выборе корма. Излюбленной пищей являются личинки хирономид и гаммариды, но при недостатке их в водоёме легко переключается на другие виды корма, тем более что ассортимент его кормовых организмов включает все формы бентоса, зоопланктона и рыбную пищу (икру и молодь). С возрастом наиболее крупные особи становятся хищниками. Растёт медленно, но в хороших условиях темп его роста резко увеличивается. Половая зрелость наступает в 2-4 года при длине 9-12 см. Нерест продолжительный, порционный, с апреля по июль вымётывается до 3 порций икры. Нерест обычно происходит в реках, бухтах и мелководных участках губ сразу же после распаления льда при температуре воды 4,5 °С и продолжается до середины июля. Ерш нерестится на песчаных или каменистых грунтах на глубине 0,5-3,0 м. Инкубационный период занимает 5-6 суток. Личинки переходят к активному питанию в возрасте 11 суток при длине 5,5 мм. После нереста основная часть ерша остается в реках на нагул, и 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. В Обской губе и впадающих в нее тундровых речках встречаются особи ерша возрастом до 20 лет. Средняя длина – 10–12 см., средняя масса – 40–50 г (Решетников, 2003).

Окунь речной (Perca fluviatilis). Широко населяет равнинные водоёмы Евразии – реки, озёра, прибрежные участки моря. В России северная граница проходит почти по побережью Северного Ледовитого океана, от р. Пасвик до Колымы, на юге – до Чёрного моря и до верховий сибирских рек. Максимальный возраст 17 лет, длина 51 см и масса – 4,8 кг. Обычно в промысловых уловах преобладают особи длиной до 30 см, в среднем 15-20 см и массой 200-300 г в возрасте 4-6 лет. Окунь – озёрно-речной вид, приспособленный к жизни в прибрежной зарослевой зоне водоёма, где он питается зоопланктоном, бентосными организмами и молодью разных видов рыб, которые сменяют друг друга в рационе по мере его роста. Однако в разных водоёмах пища окуня значительно различается в связи с составом кормовой базы. Темп роста и сроки полового созревания на столь обширном ареале окуня сильно различаются. В мелких и малокормных водоёмах за первый год он едва достигает 5 см длины, а к 6 годам – 20 см. В дельтах крупных рек годовалый окунь имеет длину 12 см, а пятилетний – 35 см. В соответствии с этим половая зрелость у него наступает в разные сроки и при разной длине, обычно в возрасте 2-3 лет. Нерест бывает ранней весной, после распадения льда: в мае-июне на севере. Икра откладывается на прошлогоднюю растительность. Икринки сильнообводнённые, диаметром 2,0-2,5 мм. Нерест однократный. Развитие – 2 недели (Решетников, 2003).

Щука обыкновенная (Esox lucius). Широко встречается в Европе и Азии. Обитает во всех реках, впадающих в Северный Ледовитый океан. Отсутствует на Севере Ямала, на Таймыре, в реках Чаунской губы. Особенно многочисленна щука в Обь-Иртышском и Волжском бассейнах. Достигает 1,5 м и веса 35 кг, максимальный возраст 12-15 лет. Обычно в уловах встречаются щуки длиной до 1 м и массой до 12 кг, в среднем 50-60 см, масса 1-2 кг и возраст 4-6 лет. В реках постоянно обитает в прибрежной зарослевой зоне. Ведёт исключительно хищный образ жизни. Молодь в первые месяцы жизни питается зоопланктоном, а по достижении длины 4 см переходит на питание молодью рыб, преимущественно карповых и окунёвых. Наиболее быстрый рост щуки наблюдается в дельтовых районах крупных рек, где она достигает 25 см к концу первого года жизни, а максимальной длины до 90 см – к 6-7 годам. В малокормных водоёмах годовалые особи имеют длину 12 см, а максимальных размеров щуки достигают к 10-12 годам. Половое созревание у быстрорастущих популяций наступает на 2-3-м году жизни, у медленнорастущих – на 3-4-м. Нерест рано весной при температуре воды 3-6 °С сразу же за распалением льда в прибрежной мелководной зоне на глубине 10-30 см. Икра желтоватого цвета откладывается на залитую прибрежную растительность, её диаметр до 2-3 мм. Развитие заканчивается быстро: за 10-14 дней. При длине 1,7 см личинки начинают активно питаться (Решетников, 2003).

Язь (Leucis cusidus). Широко распространённый вид. Его ареал простирается от бассейна Рейна на восток до Западной Якутии, включая реки Северного Ледовитого океана. Живёт 15-20 лет. Может достигать длины 1 м и массы 6-8 кг, но обычные размеры 30-50 см и масса около 1 кг. Обитает в реках и озёрах, предпочитает глубокие заводи с замедленным течением, ямы и омуты, места с глинистыми и заиленными грунтами. Стайная рыба. Эврифаг. Поедает падающих в воду насекомых, линяющих речных раков, личинок насекомых, мелких моллюсков и некрупных рыб. В реках для размножения поднимается вверх, заходя в притоки. Половозрелым становится в 4-летнем возрасте. Нерест во второй половине апреля при температуре воды 5-7 °С. Икру мечет на перекатах с каменистым дном и быстрым течением. Нерест дружный, проходит за 2-3 дня. Икра 1,9-2,3 мм в диаметре, с густо сидящими мелкими ворсинками на оболочке, клейкая. Развитие длится около 17 суток (Решетников, 2003).

Елец сибирский (Leuciscus leuciscus baicalensis). Данный подвид ельца обитает в сибирских реках, впадающих в Северный Ледовитый океан, от Оби до Колымы, и озерах. Редко достигает длины 20-25 см и массы 200-400 г, обычно его размеры около 15 см и масса 50-80 г. Продолжительность жизни не более 8-10 лет. В реках держится стаями у самого дна и на быстром течении, обычно вблизи перекатов. Любит чистую и прозрачную воду и дно, покрытое камнями, галькой и песком. Питается в основном беспозвоночными – личинками комаров, ручейников, подёнок. Летом поедает нитчатые водоросли и падающих в воду насекомых. Созревает в 2-3-

летнем возрасте при длине 11-14 см. Нерестится во второй половине апреля при температуре воды 6-8 °С. Самка выметывает икру одной порцией на камни и гальку на перекатах. Её диаметр около 2 мм. Икра развивается около 10 дней (Решетников, 2003).

Колюшка девятииглая (Pungitius pungitius). Циркумполярный вид, встречается в морях, реках и озёрах от бассейнов Балтийского, Белого и Баренцева морей в Европе, вдоль всего севера Сибири до Чукотки и далее по тихоокеанскому побережью до Японии. Длина тела до 9 см. Продолжительность жизни 5 лет, но в большинстве популяций 2-3 года. Девятииглая колюшка представлена как жилыми озёрно-речными, так и полупроходными формами, которые нагуливаются в опреснённых участках моря, а нерестятся в солоноватых лагунах, заливах или поднимаются на нерест в реки. Встречается в морской воде с солёностью до 320/00. Держится небольшими стаями. Спектр питания довольно широк: зоопланктон, бентос, личинки хирономид, моллюски, икра и молодь рыб. Половой зрелости достигают на второе лето после рождения. Нерест – в апреле-июле в зависимости от географической широты. Самец сооружает шаровидное гнездо среди зарослей водных растений. Самки откладывают икру порциями по 60-160 икринок. За сезон размножения наблюдается до 6-8 актов размножения у одной самки. Самец охраняет икру и молодь в течение 5-6 дней, причём для личинок строит второе гнездо. После нереста проходные особи уходят зимовать в море, а пресноводные остаются в своём водоёме (Решетников, 2003).

Минога тихоокеанская (или японская) (Lethenteron camtschaticum, син. Lethenteron japonica). Голарктический вид из бассейнов Ледовитого и северной части Тихого океана, на севере до 70° с.ш., имеет разорванный ареал. В России европейская часть ареала – от р. Пасвик и Туломы до Печоры и Новой Земли, а азиатская часть – тихоокеанское побережье. К японской миноге Л. С. Берг (1948) относил миног из бассейна Оби: р. Тобол, р. Тура, р. Иртыш, р. Томь. В верховьях Оби её ареал перекрывается с ареалом сибирской миноги. Взрослые проходные миноги достигают длины 62 см и массы 240 г, жилые – до 18-35 см. Продолжительность жизни 7 лет, жилые формы живут меньше. О морском периоде её жизни известно очень мало. Предполагают, что этот вид в море придерживается мелководий вблизи устьев рек. Проходные в море и жилые в пресной воде питаются различными видами рыб. Часто нападает на рыб, попавших в сети. Мигрирующие формы созревают при достижении длины 13-32 см, а жилые – при 11-19 см. Икра овальная, мелкая (0,4-0,6 мм), после оплодотворения разбухает до 1,0-1,2 мм. Арктические миноги нерестятся с апреля по июль и даже по август при температуре воды 12-16 °С. После нереста особи гибнут. Пескоройки длиной 7-10 мм скатываются вниз по течению в июне-июле. В реке пескоройки живут 4 года, достигая длины 15-21 см, миграция в море начинается на 5-м году жизни после метаморфоза (Решетников, 2003).

По результатам анализа 23-х ихтиопланктонных проб, отобранных в исследуемой акватории в сентябре 2015 г., представителей ихтиопланктона (личинок и ранней молодь рыб) в пробах не обнаружено. В пробах в большом количестве присутствовали фитопланктонные организмы и органические остатки. Следует отметить, что погодные условия в это время были неустойчивы, преобладали сильные ветра в основном северных румбов.

Отсутствие ихтиопланктона в пробах объясняется временем их отбора и характерно для акватории Обской губы в осенний период. Выклев личинок большинства видов рыб, населяющих данную акваторию, происходит в более ранние сроки, чаще в мае-июне. Также на более ранний период приходится скат основной массы личинок и молоди сиговых рыб, размножение которых осуществляется в реках и притоках губы. Кроме того, с ростом мальки рыб приобретают способность к активному движению, что позволяет им избегать такого орудия лова, как ихтиопланктонная сеть.

Гипотетически в ранне-осенний период на исследуемой акватории в ихтиопланктонных пробах из всего характерного для акватории ихтиопланктона возможно присутствие в единичных количествах лишь личинок корюшки азиатской, а также (что менее вероятно) личинок ерша от последних порций позднего нереста.

Нерест корюшки азиатской проходит в мае - июне, эмбриональное развитие длится 170 градусо-дней, выклев личинок происходит на 8-12 день, вылупление личинок в данном районе

происходит в основном в июне - начале июля, скат молоди может происходить в несколько этапов, с переменной интенсивностью, вплоть до сентября.

У ерша обыкновенного нерест растянутый, порционный (выметывает до трех порций икры) – начинается сразу же после распаления льда при температуре воды 4,5 °С и продолжается до середины июля. Инкубационный период от 4,5 до 6 суток в зависимости от температуры воды.

2.5 Социально-экономическая характеристика

Территория Ямало-Ненецкого автономного округа составляет 769,3 тыс. км^2 (5-е место в РФ), омывается водами Карского моря. Граничит с запада – с Ненецким автономным округом и Республикой Коми, с юга – с Ханты-Мансийским автономным округом, на востоке – с Таймырским (Долгано-Ненецким) автономным округом и Красноярским краем. Административный центр – г. Салехард.

Численность населения на 01.01.2020 г. – 544,4 тыс. человек. Плотность населения – 0,7 чел./км^2. Естественный прирост сочетается с миграционной убылью населению, занимая по этому показателю последнее место в РФ.

Ямало-Ненецкий автономный округ относится к районам Крайнего Севера. На Ямале добывается 91% всего природного газа страны (23,7% мировой добычи) и более 14% российской нефти и газоконденсата. В общей сложности округ производит более 54% первичных энергетических ресурсов России.

Участок проведения работ расположен в Надымском районе.

Надымский район входит в состав Ямало-Ненецкого автономного округа. В состав территории Надымского района входит 10 поселений – три городских: город Надым, поселок Пангоды, поселок Заполярный и семь сельских: поселок Правохеттинский, поселок Лонгъюган, поселок Приозерный, поселок Ягельный, село Ныда, село Кутопьюган, село Нори, объединенных общей территорией, границы которой установлены законом автономного округа. Заполярный вахтовый посёлок Ямбург - собственность общества «Газпром добыча Ямбург».

Информация в данной главе представлена на основании официального «Доклада о социально-экономической ситуации в Надымском районе за 9 месяцев 2020 года».

Площадь района составляет 99 792,40 км². Административный центр – г. Надым.

Демография

Численность населения Надымского района на 1 июля 2020 г. составила 65032 человек, что на 0,72% или на 469 человека больше, чем на 1 июля 2019 г. Из общей численности населения, проживающего на территории района, городские жители составляют 88%, сельское население – 12%. Динамика численности населения Надымского района представлена в таблице 2.25.

По состоянию 01.07.2020 г. число родившихся на территории Надымского района превысило число умерших на 191 человека. Основные демографические показатели по району по состоянию на 01.07.2020 г. выглядят следующим образом:

- рождаемость на 1000 человек – 10,9 чел. (по России – 9,3 чел.);
- показатель смертности на 1000 человек – 5,0 чел. (по России – 13,0 чел.).

Таблица 2.25 – Динамика численности населения Надымского района, чел.

№ п/п	Наименование	по состоянию на:			в % к АППГ
		01.01.2020 г.	01.07.2019 г.	01.07.2020 г.	
1.	Численность населения,	64 572	64 563	65 032	100,7
	в том числе:				
1.1.	Городское население:	56 794	56 765	57 215	100,8
	г. Надым	44 830	44 725	45 176	101,0
	п. Пангоды	11 140	11 189	11 226	100,3
	п. Заполярный	824	851	813	95,5
1.2.	Сельское население	7 778	7 798	7 817	100,2
2.	Численность родившихся	723	367	354	96,5
3	Численность умерших	255	114	163	143,0
4	Миграционное сальдо (+,-)	- 439	- 233	269	х

Численность коренных малочисленных народов Севера. На территории Надымского района проживает более трех тысяч человек из числа коренных малочисленных народов Севера, что составляет 4,8 % от общей численности населения района. Численность населения, ведущего кочевой и полукочевой образ жизни, по состоянию на 01.10.2020 г. составляет 798 человек или 25,7 % от общей численности коренных малочисленных народов Севера, проживающих на территории Надымского района.

Коренные малочисленные народы Севера преимущественно проживают в с. Ныда, с. Нори, с. Кутопьюган. Численность коренных малочисленных народов Севера представлена в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – Численность коренных малочисленных народов Севера, чел.

Наименование	Январь-сентябрь		в % к АППГ
	2019 г.	2020 г.	
Численность коренных малочисленных народов Севера, проживающих на территории Надымского района – всего:	3 082	3 103	100,7
в том числе по национальностям:			
- ненцы	2 934	2 959	100,9
- ханты	124	119	96,0
- селькупы	24	25	104,2

Экономика и промышленность

За 9 месяцев 2020 г. оборот организаций по всем видам экономической деятельности (без субъектов малого предпринимательства) составил 305,5 млрд. рублей, что на 21,9 % меньше по сравнению с аналогичным периодом 2019 г.

По статистическим данным, за январь – сентябрь 2020 г. объем отгруженных товаров собственного производства в реальном секторе экономики Надымского района составил 217,4 млрд. рублей, что на 19,8 % меньше, чем за аналогичный период 2019 г. в ценах соответствующих лет. Доля Надымского района во внутреннем региональном продукте ЯНАО по итогам работы за отчётный период составила 11,4 %.

Наибольшая доля в структуре выпуска промышленной продукции принадлежит газовой отрасли – 96,7%.

Объём отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, по виду деятельности «добыча полезных ископаемых» за 9 месяцев 2020 г. снизился на 20,1 % и составил 210,3 млрд. руб.

Рынок труда

Уровень безработицы является одним из основных показателей, отражающих социально-экономическую ситуацию. По информации ГКУ ЯНАО «Центр занятости населения в г. Надым» уровень безработицы на 01.10.2020 г. составил 1,90 % (на 01.10.2019г. – 0,41 %).

Численность граждан, незанятых трудовой деятельностью и учёбой, ищущих работу и зарегистрированных в Службе занятости на 01.10.2020 г. составила 1 025 человек или в 3,8 раза больше, чем за 9 месяцев 2019 г. (267 чел.).

Уровень жизни населения

Оценка уровня благосостояния населения осуществляется по уровню средней заработной платы в различных отраслях экономики, среднемесячному размеру государственной пенсии и доле населения с доходами ниже величины прожиточного минимума.

Среднемесячный размер страховой пенсии, назначенной пенсионерам, состоящим на учете в Управлении пенсионного фонда РФ в Надымском районе ЯНАО, за 9 месяцев 2020 г. составил 23 285,73 руб., что на 5,2 % выше, чем за 9 месяцев 2019 г.

Средний размер назначенных пенсий в Надымском районе имеет стабильную динамику роста. Среднемесячный размер назначенных месячных пенсий пенсионеров, состоящих на учёте в Управлении Пенсионного фонда РФ в Надымском районе, по состоянию на 01.10.2020 г. превысил установленную величину прожиточного минимума на 38,2 %.

Величина прожиточного минимума в расчете на душу населения за 9 месяцев 2020 г. увеличилась по сравнению с 9 месяцами 2019 г. на 3,9 % или 626 рублей и составила 16 851 рубль. Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума за 9 месяцев 2020 года увеличилась на 70 человек (2,0 %) по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. и составила 3 642 человека.

Социальную помощь населению Надымского района оказывают: Управление социальных программ Администрации муниципального образования Надымский район, ГБУ ЯНАО «Центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов «Добрый свет» в муниципальном образовании Надымский район», ГБУ ЯНАО «Центр социальной помощи семье и детям «Домашний очаг» в муниципальном образовании Надымский район».

Агропромышленный комплекс

Особенностью экономики Надымского района является соединение на территории двух совершенно разных типов хозяйствования: промышленная разработка недр и традиционные для коренного населения Крайнего Севера виды деятельности, которые взаимовыгодно уживаются на территории района.

Главным источником жизнеобеспечения коренных малочисленных народов Севера, проживающих в Надымском районе, является агропромышленный комплекс. В традиционных отраслях хозяйствования – оленеводстве и рыболовстве – занято более 90 % коренного населения района.

Единственным сельскохозяйственным предприятием на территории Надымского района является ЗАО «Ныдинское», которое находится в с. Ныда и занимается оленеводством (основные показатели деятельности предприятия представлены в таблице 2.27.

Таблица 2.27 – Основные показатели сельскохозяйственной деятельности ЗАО «Ныдинское»

№ п/п	Показатели	январь-сентябрь		в % к АППГ
		2019 г.	**2020 г.**	
1.	Объем продукции сельского хозяйства, тыс. руб.	640,0	150,0	23,4
	в том числе:			
1.1.	- животноводство	640,0	150,0	23,4
2.	Поголовье оленей, голов:	19 925	17 666	88,7
3.	Производство сельскохозяйственной продукции в натуральном выражении, тонн:			
3.1.	- мясо	0,5	0	х
4.	Объем реализованной сельскохозяйственной продукции, тонн:			
4.1.	- мясо	0,5	0	х

На территории Надымского района по состоянию на 01.10.2020 г. насчитывается 28 650 голов оленей, в том числе: в ЗАО «Ныдинское» – 17 666 голов оленей, в хозяйствах населения содержится 10 512 голов, в территориально-соседской общине «Надым» – 292 головы, в ООО «Хамба» 180 голов оленей.

В Надымском районе осуществляют хозяйственную деятельность два крестьянско-фермерских хозяйства: КФХ Кислый А.А в п. Пангоды (разведение крупного рогатого скота, свиней, птицы и реализация сельскохозяйственной продукции) и КФХ Бородин А.В. в г. Надыме (разведение крупного рогатого скота, развитие рыбоводство и картофелеводства).

По состоянию на 01.10.2020 г. на территории Надымского района 2 организации осуществляют глубокую переработку сельскохозяйственной продукции:

– ООО «Возрождение» – предприятие, осуществляющее забой скота, заготовку мяса, реализацию шкур северного оленя;

– ООО Производственная фирма «Ныда-Ресурс» осуществляет производство и выпуск готовой продукции из оленины и рыбы северных пород, переработку дикоросов, изготовление полуфабрикатов из экологически чистого сырья.

В целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности, физическим лицам из числа коренных малочисленных народов

Севера на 2020 г. выдано 169 квот на вылов водных биоресурсов (общий вылов биоресурсов по квотам за 9 месяцев 2020 г. составил 183,9 т, который использовался для личных нужд).

Транспорт и связь

Транспорт и связь на территории Надымского района являются важнейшими составляющими производственной инфраструктуры и играют важную роль в социально-экономическом развитии. Пассажирские перевозки внутри района осуществляются автомобильным, водным, воздушным транспортом.

Основной пассажиропоток приходится на АО «Надымское авиапредприятие», обеспечивающее регулярные рейсы по восьми направлениям, находящимся за пределами Надымского района: г. Москва, г. Тюмень, г. Новосибирск, г. Краснодар, г. Уфа, г. Екатеринбург, г. Салехард, г. Санкт-Петербург, а также в с. Яр-Сале и по местным направлениям: Ныда – Нори – Кутопьюган. Дополнительно выполняются заказные рейсы на Ямбург, Бованенково, Сандибу, г. Советский. Перевозку пассажиров на рейсах местных воздушных авиалиний в с. Ныда, с. Нори, с. Кутопьюган осуществляет ООО «Авиационная компания «Ямал». АО «АТК «Ямал» осуществляет перевозку пассажиров по маршруту Надым – Салехард – Надым.

Предприятиями Надымского района: МУП «Автотранспортное предприятие», ООО «Газпром добыча Надым», ООО «Газпром трансгаз Югорск» перевозка грузов и пассажиров осуществлялась на договорных отношениях в районы освоения нефтегазовых месторождений, к местам обустройства промышленных и бытовых объектов грузовым подвижным составом и пассажирским транспортом.

Работу автоматизированных телефонных станций для городского и сельского населения обеспечивают Надымский линейно-технический цех Новоуренгойского РУС Ямало-Ненецкий филиал ПАО «Ростелеком», ООО «Газпром связь» ПАО «Газпром», Управление связи ООО «Газпром трансгаз Югорск» ПАО «Газпром».

Сотовую связь на территории Надымского района осуществляют ПАО «МТС» в ЯНАО, ПАО «ВымпелКом» «Билайн», ПАО «МегаФон», ООО «Т2-Мобайл», ООО «Екатеринбург – 2000» «Мотив».

Интернет-услуги на территории района оказываются провайдерами: ПАО «Ростелеком», ООО «Надым Связь Сервис», ООО «Прогресс Технология», ООО «Интерком Групп», ООО «ВКС – Интернет».

Услуги по телевещанию на территории района предоставляются в форматах: цифровое наземное телевещание в формате DVB-T2, аналоговое эфирное и кабельное телевещание.

Образование

В систему образования Надымского района входят образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, общеобразовательные организации, организации дополнительного образования, организация среднего профессионального образования.

В состав 26 образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам дошкольного образования, включены 24 детских сада и 2 общеобразовательные организации (МОУ «Школа-интернат среднего общего образования с. Кутопьюган и МОУ «Центр образования» п. Пангоды). 100% образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, являются муниципальными. Из общего количества образовательных организаций 3 находятся в национальных сёлах, 9 – в трассовых посёлках, 14 – в городе Надыме.

В муниципальном образовании Надымский район в 2020 г. работают: 8 публичных библиотек (общедоступных), из них 3 находятся в сельской местности; муниципальное учреждение культуры «Музей истории и археологии г. Надыма»; 8 учреждений клубного типа, в том числе 1 автономное; 2 детских школы искусств; 7 детских музыкальных школ; муниципальное бюджетное учреждение культуры «Парк культуры и отдыха им. В.Ф. Козлова».

По состоянию на 01.01.2020 г. на территории Надымского района объекты культурного наследия, находящиеся в муниципальной собственности и требующие консервации или реставрации, отсутствуют.

На территории Надымского района располагается один памятник муниципального значения, достопримечательное место – Святилище «Святой мыс» – Хэбидя сале», который в целях государственной охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа включен в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и регистр объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа Постановлением Администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 22.04.2009 № 203-А.

2.6 Экологоческие ограничения природопользования

Ограничение природопользования – это юридически закрепленный вид ответственности, который накладывается на хозяйственную деятельность при наличии на территории производства работ зон с особым режимом: особо охраняемые природные территории, водоохранные зоны, прибрежно-защитные полосы, ареалы редких видов животных и растений, места нереста. Данный вид ответственности имеет цель недопущения ухудшения качества окружающей среды.

2.6.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К особо охраняемым природным территориям относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Для указанных территорий решениями органов государственной власти установлен режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствие со ст. 1 Федерального закона РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Согласно информации, полученной от Минприроды России (Приложение Б), ООПТ федерального значения на рассматриваемом участке отсутствуют.

По сведениям, полученным из Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (Приложение Б), на рассматриваемом участке отсутствуют ООПТ регионального значения.

Согласно информации, полученной из Администраций муниципальных образований Надымский район и Ямальский район (Приложение Б), ООПТ местного значения также отсутствуют.

Ближайшая ООПТ федерального значения - Национальный парк «Гыданский», рассположенный на растоянии более 390 км к северу от площадки УКПГ на м. Парусный.

Ближайшая ООПТ регионального значения – Государственный биологический (ботанический и зоологический) заказник «Ямальский» (Южно-Ямальский участок заказника), расположенный в Ямальском районе, более чем в 69 км к западу от района проведения работ и размещения проектируемых объектов.

Расстояние до Государственного природного заказника регионального значения «Нижне-Обский» около 203 км к юго-западу от линейных сооружений (точки примыкания к крановым узлам на подключение DN1400)

ООПТ регионального значения «Мессо-Яхинский биологический заказник» расположена на расстоянии около 180 км к востоку от проектируемых объектов.

Ближайшая ООПТ местного значения – Государственный природный заказник местного значения «Аганский», рассположенный на расстоняии около 680 км к юго-востоку в Ханты-Мансийском автономном округе, в Нижневартовском районе. Заказник образован с целью

сохранения и воспроизводства ценных видов пушных зверей, диких копытных животных (дикий олень, лось).

Ближайшие ООПТ к району расположения проектируемых объектов представлены на рисунке 2.19.

Рисунок 2.19 – Расположение ООПТ в районе береговых сооружений обустройства ГМ Каменномысское-море

Южно-Ямальский участок Государственного биологического (ботанический и зоологический) заказника регионального (окружного) значения «Ямальский» расположен на территории Ямальского района Ямало-Ненецкого АО (включая морскую акваторию вдоль береговой линии), и охватывает бассейны рек Надуйяха, Мордыяха, Ясавейяха, нижнего течения реки Юрибей и озерной системы Яррото.

Территория Южно-Ямальского участка представлена растительностью северных субарктических и южных субарктических тундр. Разнообразны болотные ценозы. Широко распространены травяные и травяно-моховые болота. На выположенных участках водоразделов и надпойменных террас преобладают плоскобугристые болота.

На территории Южно-Ямальского участка заказника встречаются редкие виды животных, занесенные в Красную книгу России, ЯНАО и в списки МСОП. Группу млекопитающих, занесенных в Красные книги РФ и ЯНАО, представляет атлантический морж, а росомаха занесена в Список МСОП. Группа птиц, занесенных в Красные книги РФ и ЯНАО, представлена на Южно-Ямальском участке заказника 6 видами: редкими малым лебедем и сапсаном, очень редкими краснозобой казаркой, орланом-белохвостом, пискулькой, и крайне редким, не ежегодно встречающимся кречетом.

На территории Южно-Ямальского участка заказника отмечено 11 видов покрытосеменных растений, включѐнных в Красную книгу ЯНАО: Армерия арктическая (Armeria arctica (Cham.) Wallr.) Гвоздика ползучая (Dianthus repens Willd.) Грушанка крупноцветковая (Pyrola grandiflora Radius), Еремогоне полярная (Eremogone polaris (Schischk.) Ikonn.) Кастиллея красная - Castilleja rubra (Drob.) Rebr. Крестовник холодный (Senecio atropurpureus (Ledeb.) B. Fedtsch.) Лаготис

малый (Lagotis minor (Willd.) Standl.) Незабудка азиатская (Myosotis asiatica (Vestergr.) Schischk. et Serg.) Родиола четырехраздельная (Rhodiola quadrifida (Pall.) Fisch. et Mey) Синюха северная (Polemonium boreale Adams) Ясколка крупная (Cerastium maximum L.)

На территории заказника наиболее флористически богатыми и рекреационно привлекательными являются ландшафтный комплекс бугров и гряд пучения, включающий кустарничковые тундры на верхушках бугров и кустарниковые по склонам. Эти комплексы распространены по всей территории заказника, но наиболее богаты в районе истоков и верховий крупных рек.

Государственный природный заказник регионального значения «Нижне-Обский» занимает затопляемую пойма низовьев Большой Оби с системой проток, озер и низовых болот со злаково-пушицево-осоковыми и арктофилово-осоковыми сообществами, закустаренными низинно-мелкоивняковыми моховыми и травяными болотами.

Здесь находятся места массового гнездования водоплавающих птиц – речных и нырковых уток, лебедей, отмечаются большие концентрации уток во время линьки. В связи с этим территория имеет статус международных водно-болотных угодий, охраняемых в рамках Рамсарской конвенции – «Острова Обской губы Карского моря». К числу видов, нуждающихся в охране и включенных в Красную книгу РФ и Красный список МСОП, относятся:

- белый журавль, стерх (Grus leucogeranus) – редкий, встречающийся на пролёте вид;
- скопа (Pandion haliaetus) – редкий гнездящийся вид;
- орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla) – немногочисленный гнездящийся вид;
- краснозобая казарка (Branta ruficollis) – встречается на пролёте;
- малый лебедь (Cygnus bewickii) – встречается на пролёте.

2.6.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ

Постановлением Правительства РФ от 24.03.2000 №255 утвержден Единый перечень коренных малочисленных народов Российской Федерации. Согласно перечню в ЯНАО проживают представители таких малочисленных народов, как ненцы, селькупы и ханты.

Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 №631-р утвержден перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации. В ЯНАО к ним относятся Красноселькупский, Надымский, Приуральский, Пуровский, Тазовский, Шурышкарский и Ямальский муниципальные районы, а также городской округ Салехард.

В соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 №49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 28.12.2013 №406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “Об особо охраняемых природных территориях” и отдельные законодательные акты Российской Федерации») территории традиционного природопользования (ТТП) относятся к категории особо охраняемых территорий.

Согласно данным, полученным из Федерального агентства по делам национальностей (Приложение Б), на участке проведения изыскательских работ ТТП коренных малочисленных народов Севера отсутствуют.

Для уточнения возможных ограничений, связанных с использованием земель для оленеводства, был направлен запрос в ЗАО «Ныдинское». В письме ЗАО «Ныдинское» № 219 от 22.07.2021 (Приложение Б) указано, что традиционные виды деятельности представлены оленеводством.

2.6.3 Защитные леса, лесопарковые зеленые пояса

Леса, имеющие защитный статус; резервные леса; особо защитные участки лесов; лесопарковые зеленые пояса, входящие в Лесной фонд и находящиеся в ведении муниципальных образований, на участке работ отсутствуют (Приложение Б.3).

2.6.4 Экологические ограничения, связанные с водными объектами

Сведения о наличии ограничений природопользования, связанных с водными объектами, пересекаемыми проектируемыми сооружениями или находящимися в зоне их возможного влияния были получены на основании действующих нормативно-правовых документов и справок государственных органов и профильных организаций – Приложение Б.13.

Сведения о водных объектах, занесенные в Государственный водный реестр, приведены в виде соответствующей выписки, предоставленной Отделом водных ресурсов по ЯНАО Нижне-Обского БВУ (Приложение Б).

Перечень водных объектов, пересекаемых проектируемыми сооружениями, в соответствии с данными инженерно-гидрометеорологических изысканий (отчет 14-1.2-0136/02-ИГМИ) и инженерно-экологических изысканий, проведенных ранее ООО «Аланс» (подрядная организация, отчет 14-1.2-0136-П-ИЭИ) и ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» (отчет 1801.19-ИЭИ) приведен в таблице 2.28.

Названия водных объектов даны в соответствии с таковыми в отчете по ИГМИ с уточнениями, позволяющими идентифицировать названия в рыбохозяйственных характеристиках.

Размер водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) указан в соответствии с действующей редакцией ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Категории рыбохозяйственного значения (КРХЗ) водных объектов, включенных в Государственный рыбохозяйственный реестр. Номер характеристики (РХХ) и страница, на которой приведено описание водного объекта, указаны в скобках.

Таблица 2.28 – Водные объекты, пересекаемые проектируемыми сооружениями

№ п/п	Название	Координаты пересечения WGS-84 (с.ш., в.д.)	Пикетаж по трассе						Размер, м		КРХЗ (РХХ)
			ВОЛС	МГ	ВЛ	АД к УКПГ	АД к водо-забору	Эста-када	ВОЗ	ПЗП	
1	Озеро б/н (№10)	67.871743389, 75.440634778	3+14.76						-	-	Вторая (96, с. 10)
2	Озеро б/н (№8)	67.863456583, 75.403108778			787+8.51				-	-	Вторая (96, с. 9)
3	Ручей б/н (приток реки Нюдя-Адлюдръепоха)	67.880332121, 75.345693319		772+86.51	761+45.46				50	30-50	Вторая (167, с.7)
4	Ручей б/н (приток реки Нюдя-Адлюдръепоха)	67.932097772, 75.281551393		705+52.88	694+21.78				50	30-50	Вторая (96, с. 2)
5	Река Нгарка-Адлюдръепоко	67.981638189, 75.195536295		633+27.92	622+34.19	20+14.19			200	200	Высшая (39, с.1)
6	Река Пайдыкъяха	68.017876607, 75.219384460		586+71.43	575+57.88	64+74.59			200	200	Высшая (167, с.2)
7	Река Пайдыкъ-яхатарка	68.033887425, 75.209560756		568+22.34	557+35.97	83+66.24			200	200	**Высшая** (96, с.1)
8	Река Адлюдръёпо-котарка	68.088375553, 75.142104563		501+38.28	490+06.81	151+85.28			200	200	**Высшая** (167, с.6)
9	Река Тоясе	68.153861906, 75.097435584		425+61.26	414+50.88	227+45.93			200	200	**Высшая** (167, с.4)
10	Река Лайяха	68.172044904, 75.080713310		404+31.28	392+58.48	248+86.06			200	200	**Высшая** (167, с.4)
11	Река Средняя Ярэйяха	68.196057108, 75.062246209		374+43.47	363+13.26	277+17.88			200	200	**Высшая** (167, с.5)
12	Ручей б/н (левый приток реки Нижняя Яраяха)	68.219079511, 75.033287022				306+95.55			50	30-50	Вторая (96, с.5)
13	Река Нижняя	68.226249146,		336+47.95	325+39.78	318+38.01			200	200	**Высшая**

№ п/п	Название	Координаты пересечения WGS-84 (с.ш., в.д.)	Пикетаж по трассе						Размер, м		КРХЗ (РХХ)
			ВОЛС	МГ	ВЛ	АД к УКПГ	АД к водо-забору	Эста-када	ВОЗ	ПЗП	
	Ярэйяха	75.014023506									(167, с.5)
14	Ручей б/н (правый приток реки Нижняя Яраяха)	68.236466336, 74.996666428		318+70.75	307+91.77	331+82.07			50	30-50	Вторая (96, с. 5)
15	Река Лайяхатарка	68.250970669, 74.977511651		301+53.09	290+50.42	349+91.59			200	200	Высшая (96, с.1)
16	Озеро б/н (№6)	68.259318500, 74.956927556		-	-	363+05.96			-	-	Вторая (96, с. 8)
17	Река Вангатаяха (левый приток)	68.282345794, 74.925788329		282+36.51	271+54.43	366+92.88			200	200	Высшая (96, с.5)
18	Ручей б/н (приток реки Вангата-Яхатарка)	68.284757363, 74.921722845		275+16.87	245+88.65	391+94.56					Вторая (96, с. 4)
19	Ручей б/н (приток реки Вангата-Яхатарка, аналог ручья №18)	68.293737816, 74.896994270		237+80.25	227+19.33	409+91.39					Вторая (96, с. 4)
20	Река Вангата-Яхатарка	68.295089133, 74.860980147		231+39.05	220+78.22	420+81.86			200	200	**Высшая** (167, с.6)
21	Река Неляко-Хэмпаета	68.318113589, 74.792251417		184+70.13	174+04.01	464+22.90			200	200	**Высшая** (96, с.2)
22	Ручей б/н (приток реки . Хампаэта)	68.330488202, 74.733022435		157+49.56	146+59.60	492+16.55					Вторая (96, с. 3)
23						492+38.88					
24	Ручей б/н (приток реки . Хампаэта, аналог ручья №22, 23)	68.335128971, 74.711653286		147+50.01	136+59.06	502+60.27					Вторая (96, с. 3)
25	Протока (приток реки . Хампаэта, аналог ручья №22, 23)	68.354719090, 74.665383542		118+249.29	107+86.25	531+72.18					Вторая (96, с. 3)
26	Река Хэмпаета	68.360158626, 74.661082011		113+83.10	101+19.02	538+23.67					Высшая (167, с.2)
27	Река Салпада	68.363321883, 74.584555434		75+51.86	65+00.50	566+84.88			200	200	**Высшая** (167, с.3)
28	Река Пендала-хаяха	68.369377447, 74.498197591		40+25.66	29+59.11	607+32.95			200	200	**Высшая** (167, с.3)
29	Река Нинте	68.366966240, 74.426212618		11+06.03	-	636+62.49			200	200	**Высшая** (167, с.1)
30	Ручей б/н (приток реки Менгаяха)	68.379464071, 74.403955923					10+13.69				Вторая (24, с. 6)
31	Ручей б/н (приток реки Менгаяха)	68.378846641, 74.397912267					12+73.36				Вторая (24, с. 6)
32	Ручей б/н (приток реки Менгаяха)	68.378344183, 74.392268380					15+11.90				Вторая (24, с. 6)
33	Ручей б/н	68.380691151,					31+59.18				Вторая

№ п/п	Название	Координаты пересечения WGS-84 (с.ш., в.д.)	Пикетаж по трассе						Размер, м		КРХЗ (РХХ)
			ВОЛС	МГ	ВЛ	АД к УКПГ	АД к водо-забору	Эста-када	ВОЗ	ПЗП	
	(приток ручья б/н)	74.355421112									(24, с. 2)
34	Ручей б/н (приток ручья б/н, аналог ручья №33)	68.381301305, 74.351488344					33+58.47				Вторая (24, с. 2)

В соответствии с требованиями ст. 49 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», а также Постановлением Правительства РФ от 05.10.2016 № 1005 «Об утверждении Правил образования рыбохозяйственных заповедных зон» рыбохозяйственной заповедной зоной является водный объект или его часть с прилегающей к ним территорией, на которых устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности в целях сохранения водных биологических ресурсов и создания условий для развития аквакультуры и рыболовства. Согласно п. 4 Постановления Правительства РФ от 05.10.2016 №1005 решение об образовании рыбохозяйственной заповедной зоны принимает Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. В ответе Депобрнаучрыбхоз Минсельхоза РФ №13/2531 от 29.09.2021 (Приложение Б) указано, что на участке работ рыбохозяйственные заповедные зоны не формировались.

2.6.5 Участки морского водопользования, зоны санитарной охраны и участки суши, прилегающие к участкам морского водопользования

Согласно действующему законодательству, санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения устанавливает СанПиН 21.3684-21.

В соответствии со ст. 107 раздела VI СанПиН 21.3684-21 предусмотрены две категории морского водопользования:

– первая категория морского водопользования – прибрежные воды морей или их участков в качестве источника хозяйственно-питьевого водопользования и места водозабора для плавательных бассейнов, водолечебниц;

– вторая категория морского водопользования – прибрежные воды морей или их участков для рекреационного водопользования (купание, занятие водными видами спорта), а также участки прибрежных вод морей, находящихся в черте населенных мест.

Согласно информации, предоставленной администрацией Надымского района (Приложение Б), территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по ЯНАО в Надымском районе (Приложение Б), Департаментом природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (Приложение Б.9) и ГКУ «Ресурсы Ямала» (Приложение Б), поверхностные водозаборы и их ЗСО на участке работ отсутствуют. На расстоянии 5 км от границ проектируемых сооружений (в т.ч. на акватории Обской губы Карского моря) расположены ЗСО поверхностного водозабора ВОС-6000, эксплуатируемого Уренгойским филиалом ООО «Газпром энерго». Сведения о расположении и границах ЗСО водозабора ВОС-6000 приведены в Приложении Б. Таким образом, участки морского водопользования первой категории в зоне влияния проектируемых сооружений отсутствуют.

Согласно выписке из государственного водного реестра (форма 2.5-гвр) (Приложение Б.13), единственным зарегистрированным водопользователем, оформившим договор водопользования на акватории Обской губы, в т.ч. для рекреационных целей, является ИП М.М. Сафаров. Договор был заключен по итогам аукциона с целью использования участка акватории Обской губы Карского моря для зимнего отстоя судов, причальной стоянки, производства погрузочно-разгрузочных работ (протокол результатов аукциона №14/36 от

14.07.2016, размещенный на официальном сайте Нижне-Обского БВУ http://nobwu.ru/docs/vendita/protokol14_36-14.07.2016.pdf приведен в Приложении Б.13). Участок водопользования расположен в бухте на побережье Обской губы вблизи пос. Ямбург, на значительном расстоянии от участка работ (координаты участка приведены в протоколе). Кроме того, виды деятельности, предусмотренные договором (зимний отстой судов, причальная стоянка, производство погрузочно-разгрузочных работ) не относятся к рекреационному водопользованию. Таким образом, участки морского водопользования второй категории в зоне влияния проектируемых сооружений также отсутствуют.

Ранее безопасность морского водопользования населения обеспечивалась действием СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения», согласно которому выделялись акватории рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового морского водопользования, зоны санитарной охраны района водопользования и прибрежная полоса суши.

СанПиН 2.1.5.2582-10 утратил силу с 01.03.2021 на основании постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21» и, согласно указанному постановлению, положения утратившего силу нормативного документа включены в СанПиН 2.1.3684-21.

В разделе VI «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения» СанПиН 2.1.3684-21 используются понятия «участок акватории моря», «прибрежная полоса суши», «ЗСО», однако отсутствуют нормативы, устанавливающие размер района водопользования и прибрежной полосы суши, а также понятие «ЗСО района водопользования» (термин ЗСО применяется только в случаях использования морей в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения).

2.6.6 Источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны

Сведения о наличии источников питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны ЗСО) в районе работ и на расстоянии 5 км от их границ были запрошены в администрации МО Надымский район, Департаменте природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, Управлении Роспотребнадзора по ЯНАО, ГКУ «Ресурсы Ямала», Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго» (Приложение Б).

Согласно полученным ответам, подземные источники питьевого водоснабжения (водозаборы подземных вод) и зоны их санитарной охраны (ЗСО) на участке работ отсутствуют, на расстоянии 5 км от границ проектируемых сооружений находятся водозаборы, эксплуатируемые Ямбургским ЛПУ МГ – филиалом ООО «Газпром трансгаз Югорск» (письмо ГКУ «Ресурсы Ямала» – Приложение Б). Ямбургское ЛПУ МГ – филиал ООО «Газпром трансгаз Югорск» в письме №02/101/06-00167 от 29.04.2022 (Приложение Б) сообщило об отсутствии водозаборов поверхностных и подземных, находящихся в ведении организации.

Как было указано выше (см. подраздел 2.6.5), поверхностные источники водоснабжения и их ЗСО на участке работ также отсутствуют. На расстоянии 5 км от границ проектируемых сооружений располагаются 2-й и 3-й пояса ЗСО водозабора ВОС-6000 (схема водозабора и ЗСО – Приложение Б.

2.6.7 Скотомогильники и биотермические ямы

Согласно письму Службы ветеринарии ЯНАО (Приложение Б) на участке проведения работ и на расстоянии 1000 м от границ участка захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, их санитарно-защитные зоны), не зарегистрированы, однако территория расположена в границах «морового поля». Согласование на проведение работ в границах «морового поля» от Управления Роспотребнадзора по ЯНАО получено (Приложение Б). Запрос на согласование был выполнен в соответствии с действовавшими на момент сбора исходных данных по 31.08.2021 СП 3.1.7.2629-10 Профилактика сибирской язвы (с 01.09.2021 заменены на СанПиН 3.3686-21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней).

2.6.8 Зоны затопления и подтопления

Сведения о наличии зон затопления и подтопления приведены на основании данных по изучению ОЭГП и ГЯ в ходе ИЭИ (раздел 2.3) и результатов ИГМИ (отчет 14-1.2-0136/02-ИГМИ).

Затопление территории

Согласно результатам обследования ОЭГП и ГЯ при выполнении ИЭИ как для речных систем, так и для озер территории были определены три хорошо выраженных периода: половодье, летне-осенняя и зимняя межень. Пик половодья приходится на июнь-июль. Величина подъема уровня воды обычно составляет 2-5 м, на некоторых реках достигает 7-9 м. В среднем ширина ежегодной зоны затопления составляет 6-8 метров, но на крупных реках, таких как Хэмпаета может достигать 40 м. Также в период половодья и активного снеготаяния затопляются ложбины стока.

Часть сооружений расположена в прибрежной полосе Обской губы. Во время штормовых нагонов вода в Обской губе поднимается до 1 м, затапливаются огромные территории, после ухода воды на поверхности пляжа остаются волноприбойные знаки – следы движения струящейся воды или волн в виде изогнутых грядок на поверхности песчаных, реже глинистых, горных пород.

В техническом отчете по результатам инженерно-гидрологических изысканий (14-1.2-0136/02-ИГМИ) приведена оценка затопления площадных объектов. Согласно техническому отчету, площадки в северной части изыскиваемого объекта (УКПГ, водозабор, ВЖК и промбаза, вертолетная площадка) расположены на водораздельном пространстве р. Хэмпаета и малых притоков Обской губы вблизи мыса Парусный. Рельеф возвышенный, расчлененный, участки заболачивания отсутствуют. Площадки УКПГ, водозабора и ВЖК и промбазы пересекают ложбины стока. Ложбины имеют максимальные расходы воды половодья обеспеченностью 1% до 1,5 $м^3$/с. При таком расходе подъем уровней с учетом значительных уклонов ложбин составит не более 0,15-0,25 м.

Площадки крановых узлов №№28, 58 расположены на заболоченных водораздельных пространствах со слабым расчленением рельефа. Площадки кранового узла №82 на водоразделе двух больших бассейнов – рек Нгарка-Адлюдръепоко и Нгарка-Пойловояха. Рельеф водораздельного пространства плоский, занятый бугристыми болотами и множеством внутриболотных озер неправильной формы.

Подтопление

Повсеместно на территории исследований подтопление имеет природно-техногенный генезис. Это связано с высоким уровнем грунтовых вод, усиленной антропогенной нагрузкой и усилением поверхностного стока, в виду антропогенного изменения склонов при строительстве дорог и трубопроводов. Зоны подтопления преимущественно формируются вдоль отсыпок автомобильных дорог, отсыпок кустов газовых скважин, а также вдоль линии трубопроводов. Ширина зон подтопления различна, варьирует от 10-12 м до 30 м. Самые широкие зоны, подверженные данному гидрологическому явлению, формируются при слиянии области подтопления вдоль автомобильных дорог и вдоль линии трубопроводов. Часто области подтопления сливаются с заболоченными территориями, образуя обширные переувлаженнные и труднопроходимые участки.

2.6.9 Охраняемые виды, пути миграций животных

В соответствии с указаниями Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (Приложение Б) на подготовительном этапе были проанализированы опубликованные в Красных книгах ЯНАО и РФ актуальные сведения о распространении охраняемых видов на участке проведения работ, составлены списки таксонов, потенциально обитающих на обследуемой территории. В ходе изысканий охраняемые виды растений, грибов и животных, потенциально обитающие на участке работ по проекту, не были выявлены.

Пути миграций животных в районе планируемой деятельности отсутствуют (Приложение Б).

2.6.10 Особо охраняемые виды биоты

Особо охраняемые виды биоты. Согласно официальной информации основными объектами охраны ЯНАО являются:

− белый медведь, атлантический морж, гренландский и сельдяной киты, северный олень (островная популяция о. Белый);

− краснозобая казарка, пискулька, малый лебедь, краснозобая гагара;

− муксун (популяция р. Морды-Яха), арктический голец (проходная форма Байдарацкой губы).

Из видов, подлежащих особой охране, на территории Северо-Ямальского участка обитают:

- белый медведь – занесен в Красную Книгу России (неопределенный статус для карско-баренцевоморской популяции), ЯНАО (редкий вид) и списки МСОП (уязвимый вид);

- атлантический морж – занесен в Красную Книгу России (резко сокращающийся в численности вид), ЯНАО (подвид, находящийся под угрозой уничтожения) и списки МСОП;

- северный олень - занесен в Красную Книгу России (восстанавливающийся вид, типичный географический изолят), ЯНАО (подвид, находящийся под угрозой уничтожения). Этот вид не будет затронут при строительстве скважин, т.к. его жизнедеятельность не связана с акваторией и береговой линией;

- краснозобая казарка (редкий вид, эндемик тундры Западной Сибири, единственный реликтовый представитель рода, Красная книга РФ – 3, ЯНАО – 3, Красный список МСОП – уязвимый вид) и пискулька (вид, сокращающийся в численности, Красная книга РФ – 2, ЯНАО – 2, Красный лист МСОП – уязвимый вид);

- малый лебедь (восстанавливающийся вид, Красная книга РФ – 5, ЯНАО - 5), орлан-белохвост (редкий вид, Красная книга РФ – 3, ЯНАО – 5, Красный список МСОП – вид, вызывающий наименьшие опасения), сапсан (вид, сокращающийся в численности, Красная книга РФ – 2, ЯНАО – 3, Красный список МСОП – вид, вызывающий наименьшие опасения);

- моевка (достаточно распространенный вид, занесен в Красный список МСОП как находящийся в уязвимом положении из-за состояния популяция по ареалу в целом);

- сибирская гага (Красный список МСОП – вид, вызывающий наименьшие опасения);

- турпан (Красный список МСОП – вид, уязвимый), белая сова (редкий вид, сокращающийся в численности) – Красная книга ЯНАО - 2, Красный список МСОП – уязвимый вид.

К числу видов-мигрантов, чье появление на участке возможно, также относится белоклювая гагара (Красный список МСОП – вид, под угрозой, Красная книга РФ - 3).

Из рыб в Красную Книгу России занесен сибирский осетр (подвид с быстро сокращающейся численностью), в Красную книгу ЯНАО - муксун (вид с сокращающейся численностью). Редкие виды рыб не могут быть затронуты во время проведения работ по строительству скважин, потому что они обитают в пресной воде ямальских рек. Подходящие местообитания муксуна и сибирского осетра в окрестностях планируемых работ отсутствуют.

2.6.11 Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта 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 № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

По информации, полученной от Министерства культуры РФ, службы государственной охраны ОКН ЯНАО и Администрации МО Надымский район (Приложение Б), в акватории Обской губы, в районе производства работ, объекты культурного наследия не выявлены.

Вместе с тем, статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ, на период проведения строительных работ заказчику работ (техническому заказчику (застройщику) объекта капитального строительства, лицу, проводящему работы) вменяется: в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, незамедлительно приостановить строительные работы и в течение трёх дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия соответствующее письменное заявление.

2.6.12 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

Водоохранная зона – это территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

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.

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ, ширина водоохраной зоны рек или ручьев устанавливается в зависимости от протяженности:

– до десяти километров – в размере пятидесяти метров;

– от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;

– от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

В пределах водоохранных зон накладывается запрет или ограничение на осуществление некоторых видов деятельности. Так, в соответствии с Водным кодексом РФ 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 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 границах прибрежно-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.

Обская губа представляет собой залив Карского моря площадью 44500 м^2. Длина Обской губы около 800 км, ширина 55–95 км, глубина 13–24 м. Водоохранная зона составляет 500 м, прибрежно-защитная полоса 50 м.

Любая хозяйственная деятельность в данной зоне должна осуществляться с соблюдением соответствующего природоохранного режима.

Сведения из государственного рыбохозяйственного реестра по водному объекту Обская губа Карского моря, выданные Федеральным агентством по рыболовству представлены в приложении Б.

Обская губа относится к водоемам высшей рыбохозяйственной категории (письма представлены в Приложение Б).

При вводе в эксплуатацию объекта будет дополнительно ограничение в виде ЗСО проектируемого водозабора. ЗСО водозабора рассмотрено в отдельном разделе проектной документации.

2.7 Оценка воздействия на компоненты окружающей среды и мероприятия по их охране

Осуществление комплекса строительных работ сопровождается воздействием технических сооружений и технологических процессов на природную среду.

Основные формы негативного воздействия на компоненты окружающей среды на этапе *вышкомонтажных и подготовительных работ* проявляются в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники и автотранспорта, локальных нарушений почвенно-растительного покрова (нарушение и загрязнение плодородного слоя, уничтожение мохово-травяного покрова) на участках отвода, создания фактора беспокойства животного мира, ограниченных нарушений направленности поверхностного стока. Источниками воздействия являются, главным образом, автотранспорт, строительная и дорожная техника, жизнедеятельность строительного персонала. Основными загрязнителями являются продукты сгорания топлива, хозяйственно-бытовые сточные воды, отходы производства и потребления.

В фазу бурения и испытания скважин потенциальное воздействие на окружающую среду приобретают другие направления. Основными формами антропогенной нагрузки данного этапа являются нарушение температурного режима, механическое и химическое воздействие на недра, загрязнение атмосферного воздуха. Основными источниками воздействия в период бурения скважины являются блок приготовления буровых растворов, устье скважины, циркуляционная система, система сбора отходов бурения, емкости ГСМ, двигатели внутреннего сгорания, котельная. К числу потенциальных загрязнителей относятся также химреагенты, топливо и смазочные материалы, продукты сгорания топлива, отходы бурения (буровой шлам, отработанные буровые растворы, буровые сточные воды), производственные и бытовые отходы, хозяйственно-бытовые сточные воды.

Масштабы возможного загрязнения окружающей среды на данном этапе определяются принятой технологией бурения, содержанием и качеством работ по удалению отходов бурения. Их сравнительно легко оценить, исходя из технико-экологических паспортных показателей оборудования и расчетным методом.

После окончания работ по строительству скважин, площадки с демонтированным оборудованием продолжает оставаться источником загрязнения окружающей среды при несоблюдении ряда природоохранных мероприятий.

Наиболее разрушительное воздействие на среду происходит при возникновении возможных аварийных ситуаций. Потенциальными источниками воздействия при авариях могут являться затрубное пространство и негерметичные обсадные колонны, задвижки высокого давления, загрязненные пласты, межпластовые перетоки и заколонные проявления, а также прорыв пластовой воды, пожары и разливы нефти и нефтепродуктов. Основные загрязнители: минерализованная вода, химреагенты, ГСМ. Виды воздействия на компоненты окружающей среды при ликвидации аварий аналогичны воздействию, как в период строительно-монтажных работ, так и в периоды бурения и испытания скважины: загрязнение и деградация недр,

загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, уничтожение объектов растительного и животного мира и нарушение их местообитаний. Степень воздействия на окружающую среду при этом сопоставима или превышает воздействие, произведенное за длительный период регламентной эксплуатации.

Негативное воздействие на окружающую среду может быть в значительной степени ослаблено, если буровое предприятие в полном объеме реализует комплекс намеченных природоохранных мероприятий и поддерживает надлежащий уровень производственной дисциплины.

Таким образом, в результате хозяйственной деятельности проектируемых объектов выявлены следующие возможные неблагоприятные факторы:

– химическое загрязнение атмосферы;
– физическое загрязнение (шум, вибрация, электрическое поле, электромагнитные излучения);
– загрязнение водных объектов;
– нарушение ландшафта и его компонентов.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

– источники воздействия на атмосферный воздух;
– источники воздействия на поверхностные воды;
– источники воздействия на геологическую среду и земельные ресурсы;
– источники воздействия на флору и фауну;
– источники воздействия на почвы (грунты) и подземные воды.

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 следующих разделах тома более детально рассмотрены виды воздействий, применительно к каждому компоненту природной среды, а именно: земельные ресурсы, воздушный бассейн, водная среда, растительность и животный мир.

3. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

3.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы

3.1.1 Характеристика состояния земельных ресурсов

Проектируемый объект располагается в северо-западной части Тазовского полуострова, в административном отношении на территории Надымского района Ямало-Ненецкого автономногго округа, Тюменской области.

Согласно ландшафтному районированию исследуемый участок располагается в пределах Тазовской провинции зоны тундр Западно-Сибирской страны, эта провинция ограничена Обской губой на западе и Тазовской – на востоке и севере. Ее поверхность сложена аллювиальными и флювиогляциальными отложениями, которые в северной части перекрыты глинисто-песчаными породами верхнечетвертичной трансгрессии. Преобладают плоские, сильно заболоченные равнины с высотами не более 50 м над у.м.

Проектируемая площадка для строительства наблюдательной скважины № 4Н расположена на землях сельскохозяйственного назначения и принадлежит Администрации Надымского района.

3.1.2 Отвод земель под строительство скважины

Масштабы оказываемого воздействия на природную среду, вызванные строительством, объективно могут быть оценены размерами территории, необходимой для его осуществления.

Сведения об отводимых для строительства земельных участках в краткосрочную аренду представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Сводная ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемого объекта (краткосрочная аренда)

Наименование объекта	Площадь отвода земель	
	В постоянное пользование (долгосрочная аренда)	Во временное пользование (краткосрочная аренда)
	площадь, га	площадь, га
Площадка наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномыское – море	-	14,91334

В соответствии с действующим законодательством, до начала подготовительных и основных работ по сооружению объектов проектируемых скважин, Заказчик строительства юридически оформляет право на краткосрочную аренду земельных участков в границах проведения строительно-монтажных работ, а также право на долгосрочное пользование территорий, необходимых для размещения постоянных наземных сооружений на весь период эксплуатации.

Проекты отвода земель выполняются службами землеустройства по представляемым Заказчиком материалам для их составления, разрабатываемых проектной организацией.

Разработка проектных решений по организации земельных участков производится в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной, экологической, пожарной безопасности и охраны труда работающего персонала.

3.1.3 Результаты оценки воздействия на геологическую среду, недра и почвенный покров

3.1.3.1. Воздействие объекта на геологическую среду и недра

Геологическая среда в инженерной геологии рассматривается как часть литосферы, взаимодействующая с различными инженерно-хозяйственными объектами или инженерными сооружениями, созданными человеком. Инженерные сооружения являются источником техногенных воздействий на геологическую среду в целом или на ее отдельные элементы (горные породы, рельеф, подземные воды, ММП и др.). Результатом техногенных воздействий на геологическую среду является изменение динамики геологических процессов, а также появление новых, не встречаемых ранее в естественных условиях техногенных геопроцессов, вследствие чего могут происходить как деформации различных инженерных сооружений, так и изменения направленности развития природно-территориальных комплексов осваиваемой территории.

К числу основных техногенных форм и видов воздействия на геологическую среду при строительстве скважины можно отнести следующие:

1. Химическое загрязнение геологической среды

Потенциальными источниками химического загрязнения недр при производстве буровых работ являются:

– веществами и химреагентами, используемыми при строительстве скважины,
– буровыми и технологическими отходами,
– горюче-смазочные материалы;
– продукты сгорания топлива;
– хозяйствнно-бытовые сточные воды.

2. Нарушение естественного температурного режима многолетнемерзлых грунтов.

Техногенные факторы преобразования геокриологических условий при строительстве скважины можно подразделить на две группы: факторы прямого и факторы косвенного воздействия.

Прямое воздействие на геокриологические условия территории при строительстве скважины оказывают работающие на площадке скважины машины и механизмы, которые служат источниками динамических и статических воздействий на грунты, источниками загрязнения поверхности и т.п., также, при циркуляции в скважине буровых растворов с положительной температурой может произойти растепление многолетнемерзлых грунтов вокруг устья скважины.

Косвенное воздействие на инженерно-геокриологические условия территории при строительстве скважины будет связано с изменением условий снегонакопления, изменением режима поверхностного и грунтового стока. Изменение условий снегонакопления является наиболее значимым фактором воздействия на тепловое состояние ММП, определяющим динамику изменения мощности слоя сезонного оттаивания и температуру мерзлой толщи на уровне годовых амплитуд.

Изменение режимов поверхностного и грунтового стока в меньшей степени влияет на температурный режим ММП, но во многом определяет характер протекания различного рода экзогенных процессов. Практически все последствия техногенного изменения гидрологического и гидрогеологического режима территории освоения можно свести в три большие группы: подтопление территории, активизация склоновых процессов, техногенные просадки.

3. Активизация криогенных процессов

По степени проявления и динамики геологических процессов исследуемая территория относится к неустойчивым и характеризуется развитием процессов термокарста, эрозии и термоэррозия, пучинистости грунтов, подтопления, заболачивания, поэтому даже незначительные техногенные изменения могут привести к резкой активизации данных процессов.

Техногенные изменения, связанные с планировкой территории и уничтожением почвенно-растительного слоя, могут привести к протаиванию маломощных толщ высокотемпературных многолетнемерзлых пород, а также к пучению сезонно-промерзающих и оттаивающих грунтов и в меньшей степени к проявлению термоэрозии и термокарста.

Исходя из существующих условий, целесообразно использовать I принцип строительства с сохранением грунтов основания в мерзлом состоянии.

4. Воздействие на недра при строительстве скважин будет заключаться:

– в извлечении из недр выбуренной породы за период строительства скважин;

– в возможном локальном загрязнении недр химреагентами, применяемыми при строительстве скважин;

– в возможном загрязнении подземных вод фильтратом бурового растовра.

В период бурения скважин опасность загрязнения природной среды может возникать не только в связи с образованием отходов, но и непосредственно вследствие разрушения горных пород.

Основные пути проникновения загрязнителей в объекты геологической среды следующие:

– поглощение бурового раствора или фильтрации его водной фазы в проницаемые отложения;

– нарушения герметичности цементного камня в заколонном пространстве;

– попадание жидких компонентов бурения в водоносные пласты, горизонты из-за плохого качества крепления кондуктора.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий уровни подземных вод располагаются в приповерхностном слое, поэтому они могут подтапливать строительные площадки при освоении территории и способствовать развитию процессов морозного пучения глинистых грунтов.

3.1.3.2 Воздействие объекта проектирования на земли и почвенный покров

Возможное воздействие проектируемого объекта на почву и условия землепользования заключается в следующем:

Возможное воздействие проектируемого объекта на почву и условия землепользования заключается в следующем:

– ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств плодородного слоя почвы;

– возможное локальное загрязнение почвы и подземных вод горюче-смазочными материалами и при складировании отходов производства и потребления.

При передвижении строительной техники и транспортных средств возможно локальное загрязнение строительных площадок и отводимого участка 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.

3.2 Оценка воздействия по охране атмосферного воздуха

3.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Строительство скважины сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ на всех этапах работ.

При выполнении строительных работ можно выделить следующие стадии:

– СМР, демонтаж;
– подготовительные работы к бурению;
– бурение и крепление, испытание, ликвидация.

При строительстве основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

– автомобильная и строительная техника (экскаваторы, тракторы, автомобильные краны различной грузоподъемности, автосамосвалы и пр.);
– дизельные электростанции;
– энергетические установки;
– котельная установка;

- слив и хранение ГСМ;
- теплогенераторы, ППУ;
- растаривание хим. реагентов;
- дегазатор;
- сварочные работы;
- металлообрабатывающее и деревообрабатывающее оборудование;
- покрасочные работы;
- заправка техники топливом,
- двигатель вертолета.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в расчетах принята работа источников выбросов, характеризующихся наибольшим максимально-разовым выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

В таблице 5.1 приведен перечень оборудования и технологических операций, являющихся источниками выделений ЗВ в атмосферу, а также их основные характеристики.

3.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ

Определение состава выбросов и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения атмсоферы проведены в соответствии с действующими законодательно-нормативными документами (приказами, постановлениями, распоряжениями и т.д.), а также в соотвествии с нормами технологического проектирования, государственными стандартами в Российской Федерации, и с использованием отраслевых методик (рекомендаций) по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Работа строительной техники, механизмов и автотранспорта

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

В настоящее время отсутствуют экспериментально обоснованные удельные показатели выделения индивидуальных компонентов углеводородов при сжигании топлива автотранспортом. Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г. рекомендуется классифицировать углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на дизельном и газодизельном топливе – по керосину (код 2732);

Для расчета максимальных разовых выбросов (г/с) и валовых выбросов (т/год) загрязняющих веществ при работе дороожной и строительной техники применяется программа «АТП-Эколог», разработанная Фирмой «Интеграл». Программа выполняет расчеты с использованием следующих методик, пособий, писем и др.:

– «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», 1999 г.;

– «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 г.; и по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 г.;

– Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам;

– «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012 г.;

– Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Следует отметить, что при фактическом производстве работ типы и марки оборудования, дорожной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Сварочные работы

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются выбросы загрязняющих веществ от работ, происходящих при сварке труб, сварке соединительных деталей, металлических конструкций.

Сварка производится непосредственно на площадках строительных работ. Для сварки используются электроды и ацетилен. В процессе электродной сварки в атмосферу выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, пыль неорганическая (SiO_2 20-70%), фториды газообразные, фториды плохо растворимые, диоксид азота и оксид углерода. В процессе газовой сварки труб и металлоконструкций происходит выброс диоксида азота.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ выполнялся с помощью программы «Сварка», разработанной Фирмой «Интеграл» на основании:

«Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;

«Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;

Информационного письма НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.

Нанесение лакокрасочных материалов

В период строительства источниками загрязнения атмосферы являются выбросы загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов.

Для окраски поверхностей различных узлов, металлических конструкций используются лакокрасочные материалы.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ выполнялся с помощью программы «Лакокраска», реализующей методику: «Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)», разработанной НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

В процессе нанесения лакокрасочных материалов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), уайт-спирит и азокрасители прямые.

Дизельные электростанции и теплогенераторы

Для обеспечения электроэнергией строительной площадки и буровой установки предусматривается использование дизельных электростанций (ДЭС).

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.

Расчёт объема газо-воздушной смеси и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе дизельной электростанции, установленной на строительной площадке, выполнен по программе «Дизель», разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Программа реализует положения «Методики расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 год.

Заправка топливом строительной техники и автотранспорта и хранение ГСМ

Заправка строительной техники и автотранспорта с помощью топливозаправщиков осуществляется на специально оборудованных площадках. Большинство машин и механизмов работает на дизельном топливе. В процессе заправки топливных баков строительной техники и автомобилей происходит выделение в атмосферу паров нефтепродуктов (дизельного топлива).

Для обеспечения площадки топливом предусматривается резервуары хранения топлива. В процессе хранения ДТ при «большом» и «малом» дыхании в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов (дизельного топлива).

В компонентном составе паров дизельного топлива, концентрация углеводородов предельных C_{12} – C_{19} составляет 99,72%, сероводорода – 0,28 %.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке строительной техники и автотранспорта, а также хранения ГСМ выполнялся согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополоцк, 1997, утверждённым приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 г № 199.

Котельная

В качестве источника теплоснабжения принята котельная установка ТКУ-0,7. Принятый вид топлива для установки – дизельное топливо. Выброс продуктов сгорания осуществляется через дымовую трубу.

В процессе сгорания топлива в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной выполняется при помощи программы «Котельные до 30 т/час», разработанной Фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург).

Программа реализует следующие методические документы:

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999 г.

Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 «О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час».

Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000».

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Вагон-дом мастерская

В мастерской предусмотрено деревообрабатывающее и металлообрабатывающее оборудование.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при металлообработке выполнен по программе «Металлообработка».

Программа реализует:

–«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

–Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012

–Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса», Санкт-Петербург, 2006

–Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

–Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при деревообработки выполнен согласно «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей), АО «НИИ Атмосфера», СПб, 2015 г.

Дегазатор

Масса выброса газа в атмосферу от дегазатора определена по СТО Газпром 11-2005 Методические указания по расчёту валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром».

Склад химреагентов

Проектом предусматриваются хранение химреагентов и сыпучих материалов в закрытой таре на складе химреагентов.

Расчет выбросов пыли при растаривании сыпучих реагентов рассчитан согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.

В процессе растаривания химических реагентов в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: бария сульфат, сода каустическая, хлорид натрия, сода кальцинированная, известь, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO_2, пыль слюды, полиакриломид, кальция карбонат, кальция хлорид, бикарбонат натрия.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Инструкцией по нормированию расхода и расчета выбросов метанола для объектов ОАО «Газпром» : Москва, 2002. ВРД 39-1.13-051-2001. ©ООО «ВНИИГАЗ», 2002; ©ООО «ИРЦ Газпром», 2002.

3.2.3 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигеническая характеристика

Все выбрасываемые вещества имеют ПДК или ОБУВ, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве скважины представлены в таблицах 3.2-3.3.

Таблица 3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников выбросов для скважины 4Н

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	ОБУВ	0,10000		0,000290736	0,0002800
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,024674100	0,0063990
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,000282200	0,0001320
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,000001699	0,0000020
0155	Натрия карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,000001347	0,0000010
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,528205600	0,9735810
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	1,487200000	0,9479300
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,137301600	0,0935580
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,266666600	0,6967280
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,000396846	0,0000325

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	2,961111000	1,8535480
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,360000000	0,3561410
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,036093800	0,0121500
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000003668	0,0000026
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,035238200	0,0236570
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,849206400	0,5720560
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,036093800	0,0121500
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,141333710	0,0115673
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,005807025	0,0008180
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000530197	0,0004760
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,014000000	0,0032760
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		1,805555600	0,7323500
2976	Пыль слюды	ОБУВ	0,04000		0,000046865	0,0000450
3064	Карбоксиметилцеллюлоза (Карбоксиметиловый эфир целлюлозы; эфир ц	ОБУВ	0,15000		0,000009314	0,0000090
3119	Мел	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,000204447	0,0001967
3123	Кальций хлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,000018000	0,0000174
3153	Натрий бикарбонат	ОБУВ	0,10000		0,000000644	0,0000010
Всего веществ : 27					10,690273397	6,2971044
в том числе твердых : 12					1,988379883	0,8372286
жидких/газообразных : 15					8,701893514	5,4598757
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от передвижных источников выбросов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,655986700	0,1129840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,40000 --	3	1,614567000	0,1101640

		ПДК с/г	0,06000			
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	1,843841700	0,0615820
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,725170000	0,0376630
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	2,606400000	0,2461500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,464883300	0,0434940
Всего веществ : 6					8,910848700	0,6120370
в том числе твердых : 1					1,843841700	0,0615820
жидких/газообразных : 5					7,067007000	0,5504550
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

3.2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для скважины 4Н

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	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	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 Площадка	АСДА-200	1	0,00	Труба АСДА-200	1	5502	1,70	0,25	23,550	1,156	450	-5,00	24,00	-5,00	24,00	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,213333300	488,73506	0,2640000
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,208000000	476,51675	0,2574000
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,027777800	63,63744	0,0330000
																	0330	Сера диоксид	0,066666700	152,72981	0,0825000
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,344444400	789,10350	0,4290000
																	0703	Бенз/а/пирен	0,000000667	0,00153	0,0000009
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006666700	15,27305	0,0082500
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,161111100	369,09682	0,1980000
1 Площадка	Volvo V-400G	1	0,00	Труба Volvo V-400G	1	5503	5,00	0,20	45,200	1,420	400	65,00	2,00	65,00	2,00	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,170666700	296,28721	0,2583810
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,166400000	288,87997	0,2519210
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,015873000	27,55644	0,0230700
																	0330	Сера диоксид	0,133333300	231,47428	0,2018600
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,344444400	597,97529	0,5248360
																	0703	Бенз/а/пирен	0,000000381	0,00066	0,0000006
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003809500	6,61351	0,0057670
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,092063500	159,82753	0,1384180
1 Площадка	CAT 15	1	0,00	Труба CAT 15	1	5504	5,00	0,20	101,320	3,183	400	98,00	54,00	32,00	1,00	3	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,469333400	363,48695	0,2399230
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,457600000	354,39973	0,2339250
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,043650800	33,80645	0,0214220
																	0330	Сера диоксид	0,366666600	283,97409	0,1874400
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,947222200	733,59985	0,4873440
																	0703	Бенз/а/пирен	0,000001048	0,00081	0,0000006
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,010476200	8,11355	0,0053560
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,253174600	196,07738	0,1285300

1 Площадка	Caterpillar 3412	1	0,00	Труба Caterpillar 3412	1	5505	3,00	0,50	15,900	3,122	450	76,00	-9,00	-23,00	-98,00	3	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,672000000	570,05651	0,2099330
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,655200000	555,80510	0,2046840
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,050000000	42,41492	0,0160660
																	0330	Сера диоксид	0,700000000	593,80886	0,2249280
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,325000000	1123,99535	0,4123680
																	0703	Бенз/а/пирен	0,000001572	0,00133	0,0000005
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,014285800	12,11862	0,0042840
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,342857200	290,84521	0,1071080
1 Площадка	Caterpillar 3412	1	0,00	Труба котельной	1	5506	3,00	0,20	15,000	0,471	160	98,00	43,00	98,00	43,00	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000000000	0,00000	0,0000000
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000000000	0,00000	0,0000000
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000000000	0,00000	0,0000000
																	0330	Сера диоксид	0,000000000	0,00000	0,0000000
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,000000000	0,00000	0,0000000
																	0703	Бенз/а/пирен	0,000000000	0,00000	0,0000000
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000000000	0,00000	0,0000000
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000000000	0,00000	0,0000000
1 Площадка	Derrick VACU-FLO 1200	1	0,00	Дегазатор	1	5507	3,00	0,10	2,550	0,020	100	-22,00	35,00	-22,00	35,00	0	0410	Метан	0,360000000	24559,44927	0,3561410
1 Площадка	ДВС Спецтехники	1	0,00	Спецтехника	1	6501	5,00	0,00	0,000	0,000	0	-4,90	-20,40	29,80	-27,80	50	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,088786700	0,00000	0,0151940
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,086567000	0,00000	0,0148140
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,024741700	0,00000	0,0038820
																	0330	Сера диоксид	0,025470000	0,00000	0,0045430
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,023100000	0,00000	0,1644500
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,181583300	0,00000	0,0287040
1 Площадка	Топливозаправщик	1	0,00	Заправка техники	1	6502	2,00	0,00	0,000	0,000	0	-30,80	-16,90	-33,20	-26,40	10	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000070506	0,00000	0,0000024
																	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,025110050	0,00000	0,0008552
1 Площадка	Деревообработка	1	0,00	Вагон-дом мастерская	1	6503	2,00	0,00	0,000	0,000	0	-99,00	86,00	32,00	3,00	10	0123	Железа оксид	0,024674100	0,00000	0,0063990
	Сварка	1	0,00														0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000282200	0,00000	0,0001320
	Металлобработка	1	0,00														0301	Азота диоксид (Двуокись	0,002872200	0,00000	0,0013440

																		азота; пероксид азота)			
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000069700	0,00000	0,0000330
																	2930	Пыль абразивная	0,014000000	0,00000	0,0032760
																	2936	Пыль древесная	1,805555600	0,00000	0,7323500
1 Площадка	Покрасочные работы	1	0,00	Покрасочные работы	1	6504	2,00	0,00	0,000	0,000	0	6,00	42,00	-64,00	-12,00	3	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,036093800	0,00000	0,0121500
																	2752	Уайт-спирит	0,036093800	0,00000	0,0121500
																	2902	Взвешенные вещества	0,005729200	0,00000	0,0007430
1 Площадка	Растаривание хим.реагентов	1	0,00	Склад хим.реагентов	1	6505	2,00	0,00	0,000	0,000	0	56,00	3,00	-5,00	2,00	10	0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	0,000290736	0,00000	0,0002800
																	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,000001699	0,00000	0,0000020
																	0155	Натрия карбонат	0,000001347	0,00000	0,0000010
																	2902	Взвешенные вещества	0,000077825	0,00000	0,0000750
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000460497	0,00000	0,0004430
																	2976	Пыль слюды	0,000046865	0,00000	0,0000450
																	3064	Карбоксиметилцеллюлоза (Карбоксиметиловый эфир целлюлозы; эфир ц	0,000009314	0,00000	0,0000090
																	3119	Мел	0,000204447	0,00000	0,0001967
																	3123	Кальций хлорид	0,000018000	0,00000	0,0000174
																	3153	Натрий бикарбонат	0,000000644	0,00000	0,0000010
1 Площадка	Резервуары ГСМ	1	0,00	Склад ГСМ	1	6506	5,00	0,00	0,000	0,000	0	22,50	20,90	37,20	12,90	20	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000326340	0,00000	0,0000301
																	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,116223660	0,00000	0,0107120
1 Площадка	Двигатель вертолета	1	0,00	Вертолет	1	6508	5,00	0,00	0,000	0,000	0	-1,40	8,70	-28,30	12,50	10	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,567200000	0,00000	0,0977900
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,528000000	0,00000	0,0953500
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,819100000	0,00000	0,0577000
																	0330	Сера диоксид	0,699700000	0,00000	0,0331200
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,583300000	0,00000	0,0817000
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,283300000	0,00000	0,0147900

3.2.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

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

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводился согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» утвержденных приказом Мин Природы РФ от 06.06.2017 № 273 с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, 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; Uм.с.; 0,5 Uм.с.; 1,5 Uм.с., U*, где Uм.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.

Параметры расчетной площадки с шагом расчетной сетки представлены в таблице 3.5. Заданный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует влияние источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в районе проведения работ, а также закономерности распространения загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Таблица 3.5 – Параметры расчетной площадки

№ расчетной площадки	Координаты расчетной площадки				Ширина площадки, м	Шаг расчетной сетки, м	Высота, м
	X1	Y1	X2	Y2			
1	-47413,30	6481,35	40756,80	6481,35	65000,0	5000	2

С целью оценки влияния строительных работ на селитебную территорию установлены расчетные точки, представленные в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Характеристика расчетных точек

№ точки	Координаты точки		Тип точки	Название точки, населенных пунктов
	X	Y		
1	-34427,20	24068,70	Жилая зона	РТ на границе п. Мыс-Каменный

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проводились по всем загрязняющим веществам без учета фонового загрязнения атмосферного воздуха, согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» утвержденных приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273.

Метеорологические условия и параметры, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приведены в соответствии с данными фоновой концентрации (приложение Б).

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

Расчетная скорость ветра – 17 м/с.

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.

Во всех вариантах расчета рассеивания определялись условия, при которых выбросы от источников загрязнения атмосферы создают наибольшие приземные концентрации.

Результаты расчётов на ПК приведены в виде таблиц и на машинограммах результатов в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций. Поле концентраций содержит изолинии концентраций вредных веществ в долях ПДК.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух нормируемой территории принята расчетная точка - РТ1 (на границе п. Мыс Каменный).

В таблице 3.7 приведены результаты рассеивания в расчетной точке.

Таблица 3.7 – Результаты расчета рассеивания в расчетной точке

Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
		на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,27500			0,27655 /	6508	0,50	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,09500			0,09576 /	6508	0,71	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00220	6508	98,04	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,03600			0,03627 /	6508	0,69	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00001	6506	82,21	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,36000			0,36010 /	6508	0,02	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	5502	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00008	6508	53,21	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	6506	82,21	Плщ: Строительство

							скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	5502	93,10	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00028	6508	89,94	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,19437			0,19551 /	6508	0,53	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,27500			0,27696 /	6508	0,50	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,09500			0,09595 /	6508	0,71	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00225	6508	95,79	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,03600			0,03643 /	6508	0,68	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00001	6506	82,21	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,36000			0,36013 /	6508	0,02	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	6504	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00008	5505	65,07	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00011	6508	38,35	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00001	6504	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	6506	82,21	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 2,04e-06	6504	99,79	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка

1				/ 0,00001	6503	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00010	6503	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00008	5505	63,56	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00044	6508	56,48	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00013	6508	42,68	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,19437			0,19587 /	6508	0,52	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,27500			0,27656 /	6508	0,50	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,09500			0,09576 /	6508	0,71	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00220	6508	98,04	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,03600			0,03627 /	6508	0,69	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00001	6506	82,21	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,36000			0,36010 /	6508	0,02	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	6504	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	5502	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00008	6508	53,21	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00001	6504	100,00	Плщ: Строительство

							скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	6506	82,21	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 2,04e-06	6504	99,79	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00001	6503	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00010	6503	100,00	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00003	5502	93,10	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00028	6508	89,94	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1				/ 0,00010	6508	57,56	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка
1	0,19437			0,19551 /	6508	0,53	Плщ: Строительство скважины Цех: Площадка

Результаты расчета рассеивания без учета фонового загрязнения атмосферного воздуха показывают, что значения концентраций загрязняющих веществ не превышают 0,1 ПДК на границе ближайшей жилой зоны (с. Мыс Каменный) по всем выбрасываемым веществам, в связи с чем, в проведении расчетов рассеивания с учетом фонового загрязнения атмосферного нет необходимости (согласно «Методическому пособию…» (2012 г.).

Следует отметить, что воздействие в период строительства будет носить временный характер.

3.2.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Ввиду краткосрочности проведения строительных работ на период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

Так как в районе планируемого размещения скважины места постоянного проживания населения отсутствуют, установление санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта не целесообразно.

3.2.7 Предложения по нормативам допустимого выброса

Для определения нормативов допустимых выбросов необходимо выявить перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

В соответствии с п. 6 Постановления Правительства от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» наблюдательная скважина № 4Н относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории.

Согласно п.4 ст. 22 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ нормативы допустимых выбросов не рассчитываются для объектов III категории, за исключением радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности).

В таблице 3.8 представлен перечень веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию.

Таблица 3.8 – Определение перечня загрязняющих веществ, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию

Загрязняющее вещество		Нормируемые по РП №1316-р	Нормируемые для объектов III категории
код	наименование		
1	2	3	4
0108	Барий сульфат /в пересчете на барий/	-	-
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	+	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	+	+
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	-	-
0155	диНатрий карбонат	+	-
0301	Азота диоксид	+	-
0304	Азот (II) оксид	+	-
0328	Углерод (Сажа)	+	-
0330	Сера диоксид	+	-
0333	Дигидросульфид	+	+
0337	Углерод оксид	+	-
0410	Метан	+	-
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	+	-
0703	Бенз/а/пирен	+	+
1325	Формальдегид	+	+
2732	Керосин	+	-
2752	Уайт-спирит	+	-
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	+	-
2902	Взвешенные вещества	+	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	+	-
2930	Пыль абразивная	+	-
2936	Пыль древесная	-	-
2976	Пыль слюды	-	-
3064	Карбоксиметилцеллюлоза (Карбоксиметиловый эфир целлюлозы; эфир ц	-	-
3119	Кальций карбонат	-	-
3123	Кальций хлорид	-	-
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный)	-	-

*Согласно письму Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 вещества: 0123 (диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)), 0328 (Углерод (Сажа)), 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)) подлежат нормированию.

Из представленной выше таблицы следует, что из 27 выбрасываемых веществ государственному учету и нормированию подлежат 4 вещества.

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха при расчетах нормативов допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы являются, в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов». предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе, утвержденные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При этом для каждого, j-го вещества, выбрасываемого источниками предприятия, требуется выполнение соотношения:

$$q_j = \frac{C_j}{ПДК_j} \le 1$$

, где

Cj – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ПДКj – предельно-допустимая максимальная разовая предельная концентрация j-го вещества в атмосферном воздухе населенных мест, мг/м³.

В соответствии с установленным в Российской Федерации порядком при определении нормативов допустимых выбросов в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются только предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе среды обитания человека, утвержденные Постановлением Главного санитарного врача РФ (СанПин 1.2.3685-21, которые не относятся к территориям предприятий и их санитарно-защитных зон (при условии отсутствия в последних жилых зданий).

При оценке влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха следует учитывать, что величина максимальной приземной концентрации, Cj, какого-либо (j-го) вещества является суммой двух составляющих:

– максимальной приземной концентрации этого вещества, создаваемой выбросами исследуемого предприятия, Смп,j,

– фоновой концентрации рассматриваемого вещества, С’ф,j, обусловленной наличием других источников загрязнения воздуха в городе и дальним переносом примесей.

$$Cj = C_{МП,j} + C`_{ф,j}$$

В результате строительных работ проектируемой площадки скважины в атмосферный воздух выделяются вещества 27 наименований. Ближайшая жилая застройка и территория природного заказника расположена за пределами зоны влияния (0,05 ПДК) на значительном удалении.

Таким образом, фактические выбросы вредных веществ предлагается принять как допустимых выбросов.

Предложения по нормативам допустимых выбросов разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/г) и для подрядной организации в целом.

Ниже представлены предложения по нормативам допустимых выбросов на период строительства подъездной автодороги и проведения подготовительных работ к строительству скважины. При составлении таблиц учитывались результаты оценки значимости выбрасываемых вредных веществ, анализ расчетов на ПК полей максимальных приземных концентраций на существующее положение и перспективу, гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест. При нормировании не учтены передвижные источники выбросов загрязняющих веществ: источник № 6501 – Автомобильная и строительная техника, № 6508 – Вертолет.

Предложения по нормативам допустимых выбросов при строительстве одной скважины и в целом по проекту представлены в таблицах 3.9.

Таблица 3.9 – Предложения по нормативам допустимых выбросов

Код	Наименование вещества	Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ	
		г/с	т/период
1	2	3	4
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000282200	0,0001320
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000396846	0,0000325
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003668	0,0000026
1325	Формальдегид	0,035238200	0,0236570
Всего веществ :			0,0238241
В том числе твердых :			0,0001346
Жидких/газообразных :			0,0236895

3.3 Характеристика и обоснование выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций

Аварийные выбросы загрязняющих веществ потенциально возможны только в случае грубейшего нарушения технологического режима. Основными опасными веществами, участвующими в технологическом процессе проектируемого объекта и обладающими пожароопасными и токсическими свойствами, являются, дизельное топливо, моторное масло.

Перечень основного технологического оборудования объекта строительства, в котором обращаются опасные вещества, приведен из раздела 12 ГОЧС и представлен в таблице 5.11.

Таблица 3.10 – Основное технологическое оборудование объекта строительства, в котором обращаются опасные вещества.

Наименование технологического оборудования	Наименование вещества	Количество оборудования, шт.	Количество вещества в единице оборудования
БУ (устьевое оборудование)	Пластовый флюид	1	см. табл. 3.7
Цистерна для хранения топлива	ДТ	2	60 м^3 (46,4 т)
Цистерна для хранения топлива (комплект БУ)	ДТ	3	28 м^3 (21,7 т)
Блок питания топливом (комплект БУ)	ДТ	1	23 м^3 (17,8 т)
Цистерна для хранения масла	моторное масло	20	0,2 м^3 (0,16 т)
Топливопровод диам. 25-50 мм	ДТ	1	5,1 м^3
Примечания: Масса ГСМ определена на основе данных о емкостях хранения ДТ из условия их заполнения на 90 %, плотности ДТ 860 кг/м^3.			

Основными видами аварий, с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, являются воспламенения пролива при полном разрушении резервуара с ДТ, пролива ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ без возгорания.

В случае разгерметизации резервуара с ДТ слив осуществляется в амбар-ловушку объемом 78 м³, площадью 202 м². Максимальная площадь возможного разлива не выходит за границы обваловки площадки ГСМ и составляет 1899 м².

При возникновении аварийных ситуаций происходит массовый выброс ЗВ в окружающую среду. Результаты расчета представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации.

Код в-ва	Наименование вещества	Макс.выброс (г/с)	Валовый (т/год)
Воспламенения пролива ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	67,5908700	0,0866430
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	65,9011000	0,0844770
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	6,4742220	0,0082990
0328	Углерод (Сажа)	83,5174600	0,1070580

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	30,4288400	0,0390060
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	6,4742220	0,0082990
0337	Углерод оксид	45,9669700	0,0589240
1325	Формальдегид	7,1216440	0,0091290
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	23,3072000	0,0298770
Пролива ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ			
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,5555540	0,4919600
2754	Углеводороды предельные С12-С19	553,9999500	175,2080400

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций предусмотрен комплекс технических средств и технологических приемов, обеспечивающих безаварийную проводку скважин, комплекс мероприятий по раннему обнаружению водопроявлений (ВП).

Соблюдение предусмотренных проектом мер как технического, так и технологического характера, при надлежащем их исполнении, практически исключает возникновение сложных аварий, связанных с разгерметизацией резервуаров с ДТ.

3.4 Оценка физических факторов воздействия

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

По временным характеристикам шум согласно пп. 101-102 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» подразделяется на постоянный, для которого разность между наибольшим и наименьшим значениями уровня звука за временной интервал измерения не превышает 5 дБА при измерении на временной характеристике шумомера «медленно», и непостоянный шум, не удовлетворяющий данным условиям.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные LАэкв, дБА, и максимальные LАмакс, дБА, уровни звука.

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.

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и приведены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – 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

Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(А)	Эквивалентные уровни звука LАэкв, дБА	Максимальные уровни звука LАмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A)	Эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА	Максимальные уровни звука LAмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций													

С целью оценки уровня шумового воздействия объекта проектирования, 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.

Основными источниками шумового воздействия являются работающие строительные машины и механизмы, ДЭС и буровая установка.

Автотранспорт и строительные машины являются источником непостоянного шума. Постоянными источниками шума является дизельная электростанция и буровая установка при осуществлении работ, связанных с выработкой электроэнергии при строительстве подъездной автодороги и проведения подготовительных работ к строительству скважины.

Перечень источников шумового воздействия представлен в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Источники шума на строительной площадке

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Источники постоянного шума											
001	АСДА-200	7.5	95.0	98.0	100.0	101.0	97.0	94.0	93.0	91.0	87.0
002	БУ	7.5	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0
Источники непостоянного шума											
003	Сварка	7.5	85.0	85.0	86.0	86.0	87.0	87.0	86.0	85.0	86.0
004	Топливозаправщик	7.5	66.0	69.0	71.0	72.0	68.0	65.0	64.0	62.0	58.0
005	Цементирововчный агрегат	7.5	66.0	69.0	71.0	72.0	68.0	65.0	64.0	62.0	58.0
006	Автокран	7.5	68.0	71.0	73.0	74.0	70.0	67.0	66.0	64.0	60.0
007	Бульдозер	7.5	59.0	62.0	64.0	65.0	61.0	58.0	57.0	55.0	51.0
008	Автоцистерна	7.5	68.0	71.0	73.0	74.0	70.0	67.0	66.0	64.0	60.0
009	Кран-трубоукладчик	7.5	68.0	71.0	73.0	74.0	70.0	67.0	66.0	64.0	60.0
010	Автогрейдер	7.5	66.0	69.0	71.0	72.0	68.0	65.0	64.0	62.0	58.0
011	Грузовой автомобиль	7.5	66.0	69.0	71.0	72.0	68.0	65.0	64.0	62.0	58.0

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.

Для оценки шумового воздействия в районе проведения строительных работ в акустических расчетах принята расчетная площадка размером 63000 м с шагом 5000 м и расчетная точка - РТ1 (на границе п. Мыс-Каменный).

Координаты расчётных точек представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Характеристика расчетных точек

№ точки	Координаты точки		Тип точки	Название точки, населенных пунктов
	X	Y		
1	-34334.00	24068,70	Расчетная точка на границе жилой зоны	РТ на границе п. Мыс-Каменный

В расчёте звукового давления учитывалась одновременная работа наиболее шумной техники.

Расчет уровня шума производился с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного фирмой «Интеграл». Расчет осуществлялся в соответствии со СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

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 LAмакс, дБА, и эквивалентный уровень звукового давления LAэкв, дБА.

Данные по уровню звукового давления в расчетных точках приведены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Ожидаемые уровни звукового давления при строительных работах

№	Координаты точки		Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La экв, дБА	La макс, дБА
	X (м)	Y (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	-34334.00	24255.50	24.7	23.9	13.8	0	0	0	0	0	0	0.00	10.40

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 СанПиН 1.2.3685-21.

Ожидаемый уровень шума в расчетной точке на территории поселка в период строительства скважины составляет 10,40 дБА. Превышений уровней звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для жилой зоны не наблюдается.

3.5 Оценка воздействия и мероприятия по охране водных ресурсов

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

3.5.1 Источники и виды воздействий

Наибольший вклад в загрязнение поверхностных водных объектов обычно вносит сброс сточных вод и смыв загрязняющих веществ с прилегающей к водному объекту территории.

В соответствии с решениями рассматриваемого проекта сброс сточных вод на рельеф отсутствует. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектом также не предусматривается.

Проведение бурения скважин сопровождается техногенным воздействием на водные объекты.

Наиболее характерными видами негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды в процессе проведения буровых работ являются:

– изменение гидрологического режима территории в виде явлений подтопления и осушения, возникающих в результате нарушения направленности поверхностного стока при прокладке временных дорог;

– использование водоохранных зон для организации площадок бурения, складов материалов и техники.

3.5.2 Характеристика водопотребления и водоотведения

3.4.2.1. Водопотребление

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

Хозяйственно-питьевое водопотребление

Проектом предусматривается строительство вахтового поселка, состоящего из вагон-домов. Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд персонала буровой, а также для приготовления пищи в состав поселка входят санитарно-технические вагон-дома, вагон-дом столовая и жилые вагон-дома с размещенными в них умывальниками.

Конструкцией каждого санитарно-технического вагон-дома предусмотрена внутренняя система водоснабжения, включающая:

— емкость для хранения запаса питьевой воды;

— насосную установку;

— накопительный водонагреватель.

В состав внутренних систем водоснабжения остальных вагон-домов входят:

— емкость для хранения запаса питьевой воды;

— накопительный водонагреватель.

Также для хранения запаса питьевой воды на территории вахтового поселка предусмотрена дополнительная емкость объемом 15 м^3. Для предотвращения замерзания в ней воды в холодный период года, емкость имеет утепление матами М-100 толщиной 100 мм и обогрев электрическим греющим кабелем.

Пополнение запасов питьевой воды производится путем подвоза из п. Ямбург. Качество завозимой питьевой воды должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчет потребности в хозяйственно-бытовой и питьевой воде производят исходя из максимальной численности персонала, выполняющего определенный вид работ, длительностью этапов работ на площадке, а также согласно нормам водопотребления согласно п. 2 таблицы А.2 приложения А СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды представлен согласно главе 3 Раздела 6 ПОС.

Таблица 3.16 – Потребность в воде питьевого качества

Вид работ	Кол-во человек	Продолжительность, сут	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление за период, м^3	Среднесуточный расход, м^3
Скважина № 4 Н					
Строительно-монтажные работы БУ ZJ40	31	48,9	85,00	128,85	2,63
Подготовительные работы к бурению	53	2,0		9,01	4,51
Бурение и крепление	53	22,9		103,16	4,50
Испытание	40	13,5		45,90	3,40
			Всего	286,92	-
работы, выполняемые при необходимости					

Консервация скважины в процессе строительства	40	2,2	85,00	7,48	3,40
Консервация скважины по окончанию работ по испытанию объектов в колонне	40	3,7		12,58	3,40
Расконсервация скважины, законсервированной в процессе строительства	40	1,2		4,08	3,40
Расконсервация скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне	40	2,8		9,52	3,40
Ликвидации скважины	40	6,0		20,40	3,40

Расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение при строительстве скважины составит 286,92 м^3.

Производственно-техническое водопотребление

Проектом предусмотрена система производственного водоснабжения, обеспечивающая хранение запаса воды на технологические нужды, подачу воды от водонакопителя и резервуаров запаса воды для технологических нужд к буровой установке, а также подачу воды от автоцистерн к резервуарам запаса воды для технологических нужд и противопожарным резервуарам.

Источником для производственного водоснабжения является р. Пендалахаяха, расположенная в 0,685 км восточнее площадки производства буровых работ.

В гидрологическом отношении река Пендалахаяха относятся к бассейну Обской губы и протекает в основном с востока на запад. Река Пендалахаяха начинается в озере б/н, относится к бассейну р. Пур, протяженность водного объекта составляет 9,3 км. Вследствие равнинности рельефа и близкого залегания к земной поверхности многолетней мерзлоты исследуемая река имеет мелкие долины, неглубокое, очень извилистое русло и низкие берега. Максимальная меженная глубина вовремя весеннего половодья не превышает 1,2-1,5 м. Берег в основном пологий, высотой местами от 0,5 до 1,5 м, порос тундровой растительностью.

В связи с мелководностью в период зимней межени р. Пендалахаяха может полностью перемерзать.

Таблица 3.17 – Гидрографические характеристики

Водоток	Створ, ПК	L от истока до устья, км	Речной бассейн	$F_{вдсб}$, км^2	Залесенность, %	Заболоченность, %	Озерность, %	Меженная глубина, м	Ширина русла/ поймы по трассе, м
р. Пендалахаяха	водозабор	9,3	р. Пур	10,7	-	20	35	1,50	1-4 /-

Согласно технологической схеме, проектом предусматривается забор воды из поверхностного источника временным водоводом диаметром 152х3,2.

Данным проектом разрабатывается надземный стальной напорный водопровод из труб ПТМ-150 диаметром 152х3,2 мм, соединение муфтовое, расположенный на опорах (бревно) общей высотой от 0,4 м, шаг опор 4,0 м. Утепление водовода выполнено минераловатным войлоком с прокладкой греющего кабеля типа Thermon VSX 10-2-OJ (325 Вт/м). Толщина теплоизоляции 70 мм. Защиту утеплителя от ветра, атмосферной влаги, осадков выполнено из геосинтетического материала.

В местах перелома на повышенных точках трассы установлены воздушники d 25мм, в пониженных – предусмотрены спускные краны d 25мм.

Вода, в расчётном объеме 34,43 м³/сут, забирается из поверхностного источника водоснабжения центробежным насосом КМ-80-50-200 (или аналогичный по характеристикам) (Q=50 м³/ч, H=50 м, N=15 кВт) и подается на площадку строительства скважины. Для обеспечения бесперебойной подачи воды в насосной станции 1-го подъема предусмотрен резервный насос.

Для учета водопотребления водозабор оборудован водомерным счетчиком ВСХН-65.

Для защиты от попадания мелкой рыбы при заборе воды, проектом предусматривается установка водозаборного устройства ВЗУ 25 (или аналогичный по характеристикам). Технологическая схема водозаборного сооружения представлена в Приложении Г.

Опоры водовода выполнены из бревен (цилиндрических брусьев) диаметром 200 мм. Для крепления водовода из плоскости трасс на каждой третьей опоре выполняется «впадина» из цилиндрических брусьев диаметром 150 мм.

Источником электроснабжения погружного насоса служат автономные дизельные электростанции используемые в процессе строительства скважины.

Рабочее напряжение потребителей электроэнергии – 380/230 В.

Основные показатели и данные по установленной мощности потребителей электроэнергии приведены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Установленная мощность потребителей электроэнергии по направлениям использования

Наименование потребителей	Мощность, кВт	Количество, шт.	Суммарная мощность, кВт
Электродвигатель погружного насоса КМ-80-50-200	15	1	15
ИТОГО:			15

Питание электродвигателя насоса КМ-80-50-200 (или аналогичный по характеристикам) осуществляется от распределительного устройства на 0,4 кВ – силового шкафа ЩС. Управление насосом осуществляется по месту и имеет возможность дистанционного управления. Кнопочные посты выполнены в пылевлагонепроницаемом исполнении. Энергоисточником для питания насоса является дизельная электростанция, входящая в комплект буровой установки и расположенная на буровой площадке.

Наружные электросети 0,4 кВ выполняются 4-х проводным проводом типа АС-70 и прокладываются по опорам из отработанных бурильных труб.

Ведомость объема работ представлена в Приложении Д.

Вода собирается в водонакопителе объемом 11000 м3, расположенном на территории буровой площадки.

Из водонакопителя вода по системе наружных трубопроводов подается на производственные нужды в два резервуара типа РГСН-50 ГОСТ 17032-2010 объемом по 60 м3 каждый, для предотвращения замерзания в них воды в холодный период года емкости имеют утепление матами М-100 толщиной 140 мм и обогрев электрическим греющим кабелем, и на пополнение противопожарных резервуаров (в случае необходимости).

Наружные трубопроводы системы производственного водоснабжения состоят из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5 мм. Для защиты от промерзания трубы и фасонные элементы имеют пенополиуретановую изоляцию по ТУ 5768-003-17213088-2011 толщиной 40 мм. Трубопроводы прокладываются надземно на низких опорах, на высоте не менее 500 мм от земли до низа конструкции изоляции трубопровода. Расстояние между опорами составляет 4,5 метра. Подача воды от резервуаров и водонакопителя к технологическому оборудованию осуществляется двумя насосами (один рабочий, один резервный). Насосы монтируются в утепленный блок-контейнер ТУ 5363-011-28829549-2003 с размерами в плане 3х3 метра. Отопление блок-контейнера в холодный период года осуществляется навесной тепловой пушкой.

Расход воды на технологические нужды при бурении, испытании и ликвидации скважин.

Расчет воды на технологические нужды определяется в соответствии с потребностью на операции:

– приготовление бурового раствора;

– приготовление цементного раствора и буферных жидкостей;

– на приготовление растворов при испытании;

Принятые объемы водопотребления на производственные нужды представлены по табл. 3.3.

3 Раздела 6 ПОС.

Таблица 3.19 – Объем водопотребления на производственные нужды

Потребность	**Продолжительность этапа строительства скважины, сут**	**Необходимый объем воды, м^3**	**Суточный расход воды, м^3/сут**
1	2	2	3
Скважина № 4 Н			
Строительно-монтажные работы БУ ZJ40, всего в том числе:	**48,9**	**156,48**	**3,20**
- производство пара на Урал ППУ 1600		156,48	3,20
Подготовительные работы к бурению скважины, всего в том числе:	**2,0**	**38,40**	**19,20**
- подпитка системы теплоснабжения		38,40	19,20
Бурение и крепление скважины, всего в том числе:	**22,9**	**819,48**	**35,79**
- приготовление бурового раствора		330,28	14,42
- приготовление цементного раствора и буферных жидкостей		42,80	1,87
- подпитка системы теплоснабжения		446,40	19,49
Испытание, всего в том числе:	**13,5**	**261,60**	**19,38**
- подпитка системы теплоснабжения		261,60	19,38
Итого, м3		**1275,96**	-
работы, выполняемые при необходимости			
Консервация скважины в процессе строительства, всего в том числе:	**2,2**	**43,20**	**19,64**
- подпитка системы теплоснабжения		43,20	19,64
Консервация скважины по окончанию работ по испытанию объектов в колонне, всего в том числе:	**3,7**	**75,30**	**20,35**
- подпитка системы теплоснабжения		72,00	19,46
- на приготовление растворов		3,30	0,89
Расконсервация скважины, законсервированной в процессе строительства, всего в том числе:	**1,2**	**24,00**	**20,00**
- подпитка системы теплоснабжения		24,00	20,00
Расконсервация скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне, всего в том числе:	**2,8**	**55,20**	**19,71**
- подпитка системы теплоснабжения		55,20	19,71
- на приготовление растворов		3,30	1,18
Ликвидации скважины, всего в том числе:	**6,0**	**117,60**	**19,60**
- подпитка системы теплоснабжения		117,60	19,60
Примечание — Потребность в технической воде рассчитана с учетом продолжительности отопительного периода - 296 дней.			

Таблица 3.20 — Сведения о хозяйственно-питьевом и техническом водоснабжении

Наименовани	Нормативная	Потребность	Запас	Наименование	Расстояние до	Способ

е этапа строительства скважины	потребность в технической воде, м^3/сут	воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды, м^3/сут	воды, м^3	источника водоснабжения (артезианская скважина, поверхностный водоисточник, промышленный водопровод и пр.)	скважины по трассе водоснабжения, км	водоснабжения (водовод, подвоз цистернами и пр.)
Строительно-монтажные работы БУ/ Демонтаж БУ	3,20	2,63	25; (привозная вода хозяйственно-бытового назначения)	п. Ямбург (вода для хозяйственно-питьевых нужд) водовод из р. Пендалахаяха (вода для технических нужд)	54,6 0,7	Авиа Водовод
Бурение и крепление, Испытание	35,79	4,50	11335, в том числе: расходная емкость посёлка – 25; расходная емкость котельной – 25; емкости запаса воды – 60; пожарные емкости – 225; амбар-водонакопитель – 11000.			
Примечание – В столбцах нормативная потребность в технической воде и потребность воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды указаны максимальные расходы воды.						

Расход воды на выработку пара паропромысловой установкой Урал ППУ 1600.

Для выработки пара используется техническая вода с жесткостью не более 10 мг-экв/кг Расход воды установкой Урал ППУ 1600 в соответствии с паспортными данными составляет 1,6 м3/час. Данная установка предназначена для депарафинирования призабойной зоны скважин, трубопроводов, резервуаров, арматуры и другого нефтепромыслового оборудования насыщенным паром низкого и высокого давления, а также обогрева и мойки автотранспортной техники, разогрева промышленного, коммунального, бытового, водяного и газового оборудования. В связи с этим при расчете количества потребной воды для ППУ на период строительно-монтажных работ принята работа установки 2 часа в сутки.

Использование воды на пожаротушение

Проектом предусматривается наличие системы противопожарного водоснабжения на территории площадки бурения и вахтового поселка. Система противопожарного водоснабжения включает в себя накопительные емкости, мотопомпы, а также пожарные краны, установленные в блоках буровой установки и обеспечивающие подачу воды на тушение пожара.

Требуемый объем воды, необходимый для тушения пожара на территории площадки бурения и вахтового поселка, рассчитывается в соответствии с СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Расчетный

требуемый объем воды в соответствии с главой 5 раздела 9 ГДЯ-57457 – ПБ составляет 216 м^3. Для хранения этого объема применены три емкости типа РГСН ГОСТ 17032-2010 объемом 75 м^3 каждая, расположенные на территории площадки бурения. Для защиты резервуаров от промерзания резервуары обогреваются паром.

В случае тушения пожара, восстановление противопожарного запаса производится не более чем за 24 часа. Противопожарный запас воды в резервуарах восстанавливается путем подачи воды из водонакопителя насосной станцией 2-го подъема.

Для тушения пожара внутри буровой установки в блоках буровой установки установлены пожарные краны диаметром 65 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 метров.

Установка пожарных кранов предусматривается в следующих блоках буровой установки:

- в циркуляционном блоке;
- в емкостном блоке;
- в блоке очистки;
- в вышко-лебедочном блоке.

Необходимый напор в системе пожарного водоснабжения создается мотопомпой производительностью не менее 20 л/с. Всего проектом предусмотрена установка двух мотопомп — одна рабочая, одна резервная.

Сведения о противопожарном водоснабжении приведены в таблице 3.19.

Таблица 3.21 — Сведения о противопожарном водоснабжении

Наименование этапа строительства скважины	Запас воды, м^3	Наименование источника водоснабжения (артезианская скважина, поверхностный водоисточник, промышленный водопровод и пр.)	Расстояние до скважины по трассе водоснабжения, км	Способ водоснабжения (водовод, подвоз цистернами и пр.)
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению, бурение и крепление и прочие работы.	375	Водовод из р. Пендалахаяха (вода для технических нужд)	0,7 км	водовод

3.4.2.2. Водоотведение

При строительстве скважин образуются следующие сточные воды:

- хозяйственно-бытовые;
- производственные;
- дождевые.

Бытовые сточные воды

Проектом предусматривается устройство канализационных систем для отведения и сбора бытовых стоков и поверхностного стока.

Бытовая канализация предназначена для отведения хозяйственно-бытовых стоков от сантехнического оборудования, установленного в вагон-домах. Сантехнические вагон-дома расположены на территории вахтового поселка и буровой площадки. Стоки отводятся самотеком в котлован для сбора бытовых стоков объемом 100 м^3, расположенный на территории вахтового поселка. Далее отходы вывозятся и утилизируются специализированной компанией. Вывоз бытовых стоков осуществляется в период функционирования автозимника, специальной установкой на автомобильном шасси.

Для прокладки наружной бытовой канализации применены предизолированные трубы диаметром 50 мм от вагон-домов и 100 мм до места сбора стоков. Для защиты от промерзания трубопроводы имеют обогрев электрическим греющим кабелем. Наружная канализация прокладывается наземно – на подсыпке с обваловыванием и подземно, с уклоном не менее 0,012. Соединения трубопроводов наружной канализации осуществляется при помощи фасонных

элементов. Для защиты от агрессивного воздействия среды трубы имеют защитную оболочку из полиэтилена.

Производственные сточные воды

Основными загрязнителями производственных сточных вод объектов бурения являются химические реагенты, применяемые для приготовления буровых растворов.

В процессе производства буровых рабаот образуются производственные сточные воды:

- шлам;
- отработанный буровой раствор;
- буровые сточные воды.

Буровые сточные воды накапливаются в отдельной емкости буровой установки и по мере накопления вывозится автоцистернами в качестве отхода специализированной компанией на обезвреживание/утилизацию. Обращение с отходами бурения рассмотрено в главе 7 ПМООС.

Предотвращение загрязнения водоносных горизонтов обеспечивается за счет выпуска применяемых компонентов буровых растворов (химические реагенты, материалы) в соответствии с технической документацией (ТУ, ГОСТы), что позволяет производить входной контроль их качества при использовании.

Дождевые и талые сточные воды

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется в соответствии с п.7.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

В соответствии с п 7.2.2 среднегодовой объем дождевых и талых вод определяется по формулам:

$$Wд = 10 * hд * Ψд * F;$$
$$Wт = 10 * hт * Ψт * F,$$

Wд – среднегодовой объем дождевых вод;

Wт – среднегодовой объем талых вод, м3;

F – площадь стока, га (буровая установка и склад ГСМ – (0,055+0,15га);

hд – слой осадков за теплый период года, мм (259,35 мм в соответствии с данными инженерных изысканий);

hт – слой осадков за холодный период года, мм (195,65 мм в соответствии с данными инженерных изысканий);

Ψд и Ψт – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно. Ψд в соответствии с п. 7.2.4 принимается 0,6. Ψт в соответствии с п. 7.2.5 принимается 0,6.

Среднегодовой объем дождевых и талых вод с буровой площадки:

$$Wд = 10 * 259,35 * 0,6 * 0,055=85,6 м^3$$
$$Wт = 10 * 195,65 * 0,6 * 0,055=64,6 м^3;$$
$$Wсумм=85,6+64,6=150,2 м^3$$

Среднегодовой объем дождевых и талых вод со склада ГСМ:

$$Wд = 10 * 259,35 * 0,6 * 0,15=233,4 м^3$$
$$Wт = 10 * 195,65 * 0,6 * 0,15=176,1 м^3;$$
$$Wсумм=233,4+176,1=409,5 м^3$$

За период строительства скважины объем дождевых и талых вод рассчитывается по формуле:

$$Wпер.стр. = Wсумм * Т/365 \text{ , где}$$

Т – период строительства скважины, сут.

Таблица 3.22 – Объем образования дождевого стока (поверхностных сточных вод)

	Буровая площадка	Склад ГСМ
Скважина 4Н		
Период строительства, сут	48,5	71,4
Объем сточных вод за период строительства, м³	19,96	80,1
Общий объем сточных вод, м³	100,06	

3.5.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.33 согласно главе 3 Раздела 6 ПОС.

Разность расходов водопотребления и водоотведения составляют: потери при поглощении бурового раствора, безвозвратные потери в системе пароснабжения котельной.

Таким образом, комплекс организационно-профилактических и технологических мероприятий, включающий: оптимальное пространственное положение скважины; инженерную изоляцию технологической площадки в целом и отдельных компонентов объекта; организованный сбор сточных вод, обеспечивают достаточно высокую степень сохранения современного состояния поверхностных водоемов и грунтовых вод, во многом, исключая предпосылки негативного антропогенного воздействия.

Таблица 3.23 – Характеристика водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м^3			Водоотведение, м^3			
вода питьевого качества	технические и технологические нужды	противопожарные нужды	хозяйственно-бытовые стоки	технические и технологические стоки	от противопожарной системы	Безвозвратное водопотребление[2]
Скважина № 4 Н						
286,92	1275,96	368,00	286,92	70,84	368,00	1205,12

3.6 Оценка воздействия и мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Настоящий раздел разработан с целью определения объемов образования отходов при строительстве наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское-море, установления их степени опасности для окружающей среды, решения вопросов утилизации и захоронения отходов.

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Гигиенические требования к размещению, устройству, технологии, режиму эксплуатации и рекультивации мест централизованной утилизации, обезвреживания и захоронения отходов производства и потребления (объектов) устанавливают СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством, согласно изменениям в Федеральном законе № 89-ФЗ.

3.6.1 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды

3.6.1.1 Характеристика объекта как источника образования отходов

Основными источниками образования отходов на этапе строительства скважины являются:

- СМР, демонтаж БУ;
- бурение и крепление скважины;
- эксплуатация оборудования, строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

При бурении скважины приготовленный буровой раствор буровыми насосами нагнетается в скважину и, подняв из нее выбуренную породу, поступает на вибросита. Здесь буровой раствор освобождается от шлама и поступает в пескоотделитель и илоотделитель, где происходит отделение песка и ила из бурового раствора.

Выбуренная порода с отработанным буровым раствором представляют собой отходы основного производства: буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды. Бурение скважины планируется с применением бурового раствора на водной основе.

Для освещения территории площадки строительства и производственных помещений используются светильники, оснащенные светодиодными лампами. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, поступают в отход.

При проведении сварочных работ образуются отходы в виде огарков электродов и сварочного шлака.

При использовании тампонажного раствора образуются отходы цемента в кусковой форме.

В результате распаковки строительных расходных материалов в отход поступают отходы полипропиленовой тары.

Монтаж технологического бурового оборудования, оборудование распределительными щитами и разводкой для подключения механического инструмента и выполнения газосварочных работ сопровождаются образованием отходов в виде лома черных металлов несортированный.

В качестве основных источников электроэнергии предусматриваются дизельные электростанции (ДЭС). Основными производственными отходами, которые образуются при их

обслуживании, являются: отработанные масла, отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные), промасленная ветошь и песок загрязненный (сорбент).

На площадке предусматривается вагон-дом мастерская, в котором будет размещено, деревообрабатывающее оборудование (пилы, электродрель, бензопила), металлообрабатывающее оборудование (электродрель машина сверлильная, шлифмашина). В процессе эксплуатации оборудования возможно образование следующих видов отходов: стружка черных металлов незагрязненная, лом отработанных абразивных кругов, опилки и обрезь натуральной чистой древесины.

Для хранения дизельного топлива на нужды строительства предусмотрены емкости суммарной вместимостью 1225 м3, состоящий из 20-и стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 60 м3 (с учетом емкостей дизельного топлива для нужд переработки отходов бурения) на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м3, расположенной на собственном санном основании.. На складе ГСМ устраиваются 2 амбар-ловушки, общим объемом 95 м3.

От использования в различные этапы строительства строительного оборудования и механизмов образуются следующие виды отходов – промасленная ветошь, загрязненный песок.

При обслуживании оборудования и механизмов будут образовываться резинометаллические изделия отработанные незагрязненные.

Для строительства скважины подрядчик использует автомобильную и строительную технику, прошедшую СТО перед началом проведения работ. Проектом не предусмотрено выполнение сервисных операций по замене тормозных колодок, трансмиссионных масел и других видов авторемонтных работ на территории площадки скважины, за исключением замены моторных и гидравлических масел, а также фильтров. Авторемонтные и сервисные работы планируется выполнять в специализированных технических сервисах по договору, который будет заключен до начала строительных работ.

В результате замены масла и фильтров автотранспорта и строительной техники, задействованной при производстве работ, образуются отработанные масла (моторные и гидравлические), отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные), промасленная ветошь и песок загрязненный (сорбент).

При замене масла и фильтров в электрогенераторных установках образуются отработанные масла, отработанные фильтры электрогенераторных установок (масляные, топливные, воздушные).

В результате хозяйственной деятельности рабочего персонала образуется мусор и смет и пищевые отходы.

Рабочий персонал обеспечивается спецодеждой, спецобувью и касками. 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 каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.

Перечень и объёмы отходов, образующихся при строительстве скважин, будут уточнены генподрядной строительной организацией по факту образования.

Таблица 3.24 – Характеристика строительной 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
Общестроительные работы			
Строительно-монтажные работы	Освещение производственных помещений и территории площадки строительства	Светодиодные лампы	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
	Строительно-монтажные и демонтажные работы	Трубы, арматура	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
	Сварочные работы	Электроды	Остатки и огарки стальных сварочных электродов Шлак сварочный
	Распаковка расходных сырья и материалов	Полипропиленовые мешки	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной
		ЛКМ	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)
Буровые работы	Буровые работы	Буровые растворы	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные
	Крепление скважины	Тампонажный раствор	Отходы цемента в кусковой форме
		Отработанные бурильные трубы, долота и пр.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
Мастерская	Эксплуатация станочного оборудования	Абразивные круги, металлоизделия, древесина	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
			Стружка черных металлов несортированная незагрязненная
			Обрезь натуральной чистой древесины
			Опилки натуральной чистой древесины
Эксплуатация строительного оборудования (АСДА, ДГУ, механизмов и д.р.)	Замена масел	Масла	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных
	Замена фильтров	Фильтры	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
	Обслуживание оборудования,	Ветошь	Обтирочный материал,

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
	механизмов	Резинометаллические изделия	загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные
	Сбор нефтепроливов	Песок	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
	Зачистка резервуаров	Шлам из резервуаров дизтоплива	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
Социальная инфраструктура			
Жизнедеятельность работающих в период строительных работ	Хозяйственная деятельность	Уборка территории и помещений	Мусор и смет производственных помещений малоопасный
	Питание работников	Пищевые отходы	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью, СИЗ	Обеспечение спецодеждой	Спецодежда	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных 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

3.6.1.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов

При производстве работ строительства скважины, образование отходов производства и потребления происходит как в подготовительный период по обустройству площадки, так и непосредственно в сам период строительства.

Отходы, образующиеся при строительных работах, определены по удельным показателям образования отходов, или исходя из нормы строительных потерь для соответствующих видов материалов (за исключением штучных изделий заводского изготовления) на весь период строительства.

Исходной информацией для оценки количества отходов являются данные по объему потребности в материалах:

$$Мотх = Mi \times n_{пот}$$

где:

Mi – объем потребности в материалах за весь период строительства;

$n_{пот}$ – удельный показатель образования отходов, т.е. норматив строительных потерь (%), принятый в соответствии со «Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», «Расход материалов на общестроительные работы», «Расход материалов на специальные строительные работы».

3.6.1.3 Характеристика отходов

Обоснование отнесения опасного отхода к классу опасности для окружающей среды проводится в соответствии со статьей 14 Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Приказ Минприроды России РФ от 04.12.2014 № 536) и «Федеральным классификационным каталогом отходов» (приказ Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017). Перечень отходов с отнесением к классу опасности, указанием кода отхода согласно ФККО представлен в таблице 3.25.

Отходы по степени воздействия на окружающую природную среду подразделяются на 5 классов опасности:

Таблица 3.25 – Классы опасностей 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

Код и класс опасности отходов определен в проекте на основании «Федерального классификационного каталога отходов» (ФККО), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

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».

Отходы, образующиеся в период строительства, относятся к III, IV и V классам опасности. Расчетное количество отходов при строительстве скважины по классам опасности представлено в таблице 3.26.

Таблица 3.26 – Перечень отходов, образующихся при строительстве скважины

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода т/период
1	2	3	4	5
1	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	0,242
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	0,140
3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств	9 21 302 01 52 3	3	0,014

	отработанные			
5	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,055
7	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	0,166
8	Песок. загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	0,6
9	Обтирочный материал. загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	0,419
	ИТОГО 3 класса опасности:			**1,636**
12	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	2 91 120 81 39 4	4	188,49
13	Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 110 81 39 4	4	233,92
14	Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	2 91 130 01 32 4	4	125,14
15	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	6,074
16	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,047
17	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,028
19	Спецодежда из натуральных. синтетических. искусственных и шерстяных волокон. загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	1,961
20	Обувь кожаная рабочая. утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,490
21	Тара из черных металлов. загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	0,044
22	Светодиодные лампы. утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,002
	ИТОГО 4 класса опасности:			**556,196**
25	Лом и отходы. содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий. кусков. несортированные	4 61 010 01 20 5	5	29,198
26	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,047
27	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	5	0,775
28	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	0,3276
29	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	0,315
30	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	2,277
31	Абразивные круги отработанные. лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,014
32	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	0,488
33	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	0,2332
34	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	0,3392
35	Каски защитные пластмассовые. утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,123
	ИТОГО 5 класса опасности:			**34,137**
	ВСЕГО:			**591,969**

Виды, физико-химическая характеристика и места образования отходов

Характеристика отходов и способы их размещения на промышленном объекте при строительстве скважин представлена в таблице 3.27.

Таблица 3.27 – Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) на промышленном объекте

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодич-ность образования отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
					т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы III класса опасности										
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	41310001313	Нефтепродукты –96,2% Вода и взвешенные вещества – 3,8%. Жидкий	Периодически	-	0,242	0,242	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогенынефтешламы	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	40612001313	Нефтепродукты –92,06% Вода и взвешенные вещества – 7,94%. Жидкий	Периодически	-	0,140	0,140	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	92130201523	Сталь – 52,4% Картон – 19,8 % Мех. примеси – 0,10% Нефтепродукты – 27,7%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	-	0,014	0,014	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработненные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9213030152 3	Корпус фильтра (сталь, полимер. материал) – 53,7% Картон – 11,7 % Мех. примеси – 0,50% Нефтепродукты – 34,10%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	-	0,055	0,055	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	Очистка емкостей для хранения ГСМ	91120002393	Вода – 70% Нефтепродукты – 4% Механические примеси – 26%. Шлам	Периодически	-	0,166	0,166	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Сбор разлитых нефтепродуктов	91920101393	Песок – 73,19 % Нефтепродукты – 26,81%. Шлам	Периодически	-	0,6	0,6	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	91920401603	Нефтепродукты – 22,53% Ветошь – 77,47%. Твердый	Периодически	-	0,419	0,419	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Итого отходов 3 класса опасности:						**1,636**	**1,636**	-		
Отходы IV класса опасности										
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	Бурение скважины	29112081394	Влажность (вода) – 34,808% Углерод – 1,45% Оксид алюминия – 3,224% Стронций – 0,014% Оксид кальция – 1,094% Оксид магния – 0,71% Оксид натрия – 2,808%	Периодически	-	188,49	188,49	-	Мет контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодич-ность образования отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
					т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Оксид калия – 2,539% Барий – 0,202% Кобальт – 0,001% Хром – 0,002% Оксид железа – 3,73 Оксид марганца – 0,049% Никель – 0,001% Диоксид титана – 0,247% Ванадий –0,002% Цинк – 0,003% Фосфат-ион – 0,014% Сульфат-ион – 0,761% Нефтепродукты – 0,246% Прочие компонентны – 0,001% Шлам							
Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважины	29111081394	Вода – 97,94% Нефтепродукты – 0,246% Сульфат-ион – 0,007% Хлорид-ион – 0,369% Оксид алюминия – 0,223% Барий – 0,07% Оксид железа – 0,171% Оксид калия – 0,022% Оксид кальция – 0,338% Диоксид кремния – 0,153% Оксид магния – 0,065% Оксид марганца – 0,003% Оксид натрия – 0,386% Стронций – 0,002% Диоксид титана – 0,002% Хром – 0,001% Цинк – 0,001% Прочие компоненты – 0,001%. Жидкий	Периодически	-	233,92	233,92	-	Мет контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	Бурение скважины	29113001324	Вода – 98,932% Нефтепродукты – 0,41% Сульфат-ион – 0,002% Хлорид-ион – 0,04% Оксид алюминия – 0,083% Барий – 0,096% Оксид железа – 0,189% Оксид калия – 0,008% Оксид кальция – 0,065% Диоксид кремния – 0,106% Оксид магния – 0,07% Оксид марганца – 0,007% Оксид натрия – 0,088% Стронций – 0,001% Диоксид титана – 0,001% Прочие компоненты – 0,001%.	Периодически	-	125,14	125,14	-	Мет контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодич-ность образования отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
					т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Жидкий							
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	Хозяйственная деятельность	73321001724	Бумага – 25,20% Картон – 17,80% Полиэтилен – 7,30% Пищевые отходы – 4,80% Резина – 1,10% Стекло – 4,10% Ткань, текстиль – 34,540% Железо – 5,20%. Твердый	Постоянно	-	6,074	6,074	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Шлак сварочный	Сварочные работы	91910002204	Алюминий – 2,61% Кальций – 28,57% Магний – 0,2168% Диоксид кремния – 21,10% Кислород – 23,999995% Никель – 0,0401% Хром – 0,18575% Медь – 0,1780% Калий – 1,42% Титан – 6,65% Марганец – 1,655% Цинк – 0,0331% Вода – 0,45% Натрий – 0,7689% Железо – 11,3882% Хлориды – 0,5521% Фтор-ион – 0,1821%. Твердый	Периодически	-	0,047	0,047	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	92130101524	Целлюлоза – 90% SiO_2 – 10 %. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	-	0,028	0,028	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Строительство скважины	40231201624	Хлопок – 78,5% Нефтепродукты – 12,5% Кремний диоксид – 3,0% Волокно	Периодически	-	1,961	1,961	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Строительство скважины	40310100524	Кожа натуральная – 38,0% Искусственные материалы – 15,0% Картон – 4,0% Железо металлическое – 1,0% Полиуретан – 42,0%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	-	0,490	0,490	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Строительство скважины	46811202514	Вода – 0,5% Медь – 0,004% Алюминий – 0,997% Никель – 0,002% Цинк – 0,01%	Периодически	-	0,044	0,044	-	Мет. контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодич-ность образования отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
					т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Свинец – 0,01% Железо – 97,2% Марганец – 0,02% Кадмий – 0,001% Кремний диоксид – 1,256%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства							
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Замена отработанных светодиодных ламп	48241501524	Стекло – 15% Пластмасса – 81,448% Мастика У 9М – 1,3% Гетинакс – 0,3% Алюминий – 1,69% Никель металлический – 0,07% Платина – 0,006% Медь – 0,174% Вольфрам – 0,012% Изделия из нескольких материалов	Периодически	-	0,002	0,002	-	Мет. контейнер => в передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Итого отходов 4 класса опасности:						**556,196**	**556,196**	**-**		
Отходы V класса опасности										
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительство скважины	46101001205	Железо – 100 %. Твердый	Периодически	-	29,198	29,198	-	Открытая площадка с твер. покрытием => передача специализированному предприятию	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «СеверВтормет и К»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	91910001205	Железо (сплав) – 89 %; Обмазка (окс. алюм.) – 11 %. Твердый	Периодически	-	0,047	0,047	-	Открытая площадка с твер. покрытием => передача специализированному предприятию	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «СеверВтормет и К»
Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	Эксплуатация оборудования	43130001525	Синтетический каучук – 95%; Fe – 3,47%; Fe2O3 – 0,63%; C – 0,6; Mn – 0,3%. Твердый	Периодически	-	0,775	-	0,775	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г)
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	Приготовление бурового раствора (распаковка полипропиленовой тары)	43412004515	Полипропилен – 100%; Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	-	0,3276	0,3276	-	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация ООО НПП «Рус-Ойл»
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Приготовление пищи	73610001305	Вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли – 100,0 %. Твердый	Периодически	-	0,315	-	0,315	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г)

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодич-ность образования отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
					т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы цемента в кусковой форме	Крепление скважины	82210101215	Цемент – 100 % Твердый	Периодически	-	50,582	-	50,582	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г)
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Металлообработка	4 56 100 01 51 5	Кремния диоксид и оксид алюминия и бакелитовая связка – 100 % Твердый	Периодически	-	0,014	-	0,014	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г)
Обрезь натуральной чистой древесины	Деревообработка	30522004215	Древесина – 100 % Твердый	Периодически	-	0,2332	-	0,2332	Мет бочка => передача специализированному предприятию (МВНО№5)	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г)
Опилки натуральной чистой древесины	Деревообработка	30523001435	Древесина – 100 % Твердый	Периодически	-	0,3392	-	0,3392	Мет бочка => передача специализированному предприятию (МВНО№5)	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г)
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Строительство скважины	49110101525	Полипропилен – 90 % Целлюлоза – 5% Поролон – 5% Твердый	Периодически	-	0,123	-	0,123	Мет бочка => передача специализированному предприятию (МВНО№4)	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г)
Итого отходов 5 класса опасности:						**81,954**	**29,573**	**52,381**		
ИТОГО ОТХОДОВ:						**639,786**	**587,405**	**52,381**		

3.7 Оценка воздействия и мероприятия по охране растительного и животного мира, водной биоты

3.7.1 Растительный мир

Источники и виды воздействия на растительность

Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы.

При производстве строительно-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;
- нарушение растительного покрова при водной эрозии почв в результате производства строительных работ.

Условно все источники и виды антропогенного воздействия на растительный покров можно отнести к двум основным типам – механическому и химическому.

Формы проявления механического воздействия на растительность

Ведущей формой проявления механического воздействия на растительность следует считать непосредственное нарушение растительного покрова на площадке строительства. Под нарушением здесь подразумевается полное уничтожение растительного покрова при сооружении насыпей обваловок из грунта на территории временного отвода.

Возрастание антропогенной нагрузки на территорию выражается также и в увеличении сбора ягод, грибов и лекарственных растений.

На территории буровой площадки проектируется факельное устройство, являющееся источником открытого огня, в связи с чем, возрастает потенциальная пожароопасность..

Формы проявления химического воздействия на растительность

Воздействие на растительность непосредственно через загрязнение воздушного бассейна возможно в силу того, что растения выступают в роли поглотителей газообразных примесей, которые переносятся из атмосферы на растительность совместным действием диффузии и воздушных потоков. При контакте с растениями газы связываются с ними, растворяются на внешней поверхности или усваиваются через устьица.

Воздействие атмосферных загрязнителей затрагивает многие стороны жизни растений. Вещества-токсиканты адсорбируются на клеточных оболочках, нарушают структуру и функциональную активность клеточных мембран, благодаря чему создаются условия для проникновения токсикантов внутрь клетки, нарушается обмен веществ. В результате резко снижается фотосинтез, нарушается работа ферментных систем.

Наиболее распространенные первичные морфологические признаки повреждения растений токсикантами – это визуально отмечаемые изменения листьев: некроз края листьев, хлороз – пожелтение, засыхание и опад листьев без видимых изменений.

Острое повреждение растений возникает при действии на них высоких концентраций токсикантов в течение кратковременного периода. При этом происходят необратимые повреждения ассимиляционных тканей, приводящие к нарушению газообмена и, в ряде случаев, к гибели растений. Острое повреждение диагностируется визуально по внешнему виду растения (возникновение некрозов, преждевременное опадание листьев и т.д.).

Хроническое повреждение растений является результатом длительного воздействия небольших концентраций токсиканта. Внешние признаки в этом случае выражены слабее по

сравнению с острым воздействием. Характерным является снижение прироста, преждевременный листопад, потери плодоношения, длительное нарушение газообмена и др.

Выбросы вредных веществ в окружающую среду по их физиологическому воздействию на растения можно разделить на две группы: к первой группе относятся газы слабого поражающего действия, не высоко активные, анестезирующие и изменяющие характер роста растения (например, оксид углерода); газы второй группы действуют на растения в основном губительно (оксиды азота, сернистый ангидрид).

Оксиды азота даже в низких концентрациях (порядка 0,01 мг/м³) вызывают нарушение азотного обмена у растений и угнетение синтеза белков. Хроническое воздействие таких концентраций приводит к гибели растений. Фитотоксичность выбросов усугубляется переходом их под солнечными лучами в фотооксиданты (ПАН), а под влиянием паров воды – в азотную кислоту, что приводит к возникновению «кислых дождей». Азотистая и азотная кислоты образуются также после поглощения двуокиси азота устьицами в результате реакции с водой на влажной поверхности мезофилла. Токсичность может быть частичным следствием уменьшения pH. Симптомы поражения листьев наблюдаются при дозах около 3000-5000 мкг/м³ и продолжительности действия до 48 часов. NO и NO2 в концентрациях, не приводящих к появлению видимых повреждений, вызывают понижение интенсивности фотосинтеза.

Анализ воздействия на растительные сообщества при проведении работ

Анализ ландшафтной приуроченности рассматриваемого участка показывает, что проектируемый к строительству скважины расположен на территории тундр, покрытых естественной тундровой и болотной растительностью.

Потенциальный риск возникновения пожаров особенно велик. Для участков, примыкающих к автодорогам, пожарная опасность еще более возрастает. Потенциальным источником возникновения пожаров в процессе строительства скважины является проектируемое факельное устройство на территории площадки скважины, являющееся источником открытого огня. Для снижения риска возникновения пожаров в проекте разработан комплекс организационно-технологических мероприятий.

При реализации настоящего проекта углеводородное загрязнение растительности возможно только в случае нештатных ситуаций (аварий). Однако вероятность аварийного загрязнения, благодаря специально разработанному комплексу мероприятий, мала. Кроме того, прогнозные масштабы возможных нештатных ситуаций незначительны.

Косвенное воздействие — это изменение условий обитания в результате антропогенного загрязнения воздуха, воды, почвы.

Загрязнение растительного покрова может происходить только опосредованно, через загрязнение воздушного бассейна. Ухудшение качества воздуха в период строительства скважины будет происходить за счет выбросов от автомобильной и тракторной техники, электростанций, котельных, факелов, хранилищ горюче-смазочных материалов (ГСМ) и др. С выхлопными газами при работе транспорта в воздух попадают оксиды углерода, азота, серы, которые, оседая на растениях вместе с пылью, оказывают угнетающее действие. Некоторые из перечисленных загрязнителей способны реагировать друг с другом в условиях окружающей среды, образуя вторичные, зачастую более токсичные вещества, что усугубляет их негативное воздействие на растительность. Осаждаясь на растительном покрове эти вещества, нарушают экологическое равновесие и могут послужить причиной ожогов растений и даже полного их уничтожения. В незначительной концентрации они могут вызывать всего лишь замедленный рост и развитие растений, с последующим снижением их продуктивности.

Оценка потенциального воздействия на растительные сообщества

В связи с отсутствием утвержденных методик проведения оценки воздействия на растительный мир, включая ценные, редкие и охраняемые виды, а также прогнозной оценки возможных изменений состояния растительного мира в результате намечаемой деятельности, в данном проекте использовались следующие обобщенные характеристики воздействий:

Интенсивность воздействия:

- низкая - воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);

- средняя - количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения;

- высокая - количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

- разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);

- периодическое воздействие;

- постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

- локальный (местный) - воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренирующих участок, на котором расположен источник воздействия;

- региональный - воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);

- глобальный - воздействие охватывает территорию полуострова и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

- низкая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны);

- средняя (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью);

- высокая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды предопределены).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

№ пп	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воз-действия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Механическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
2	Химическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	риск минимальный	допустимо
3	Шумовое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Среднее	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
4	Факторы беспокойства, создаваемого присутствием людей и техники	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо

На основании вышеизложенного, воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.

Оценить количественные показатели косвенного воздействия на растительность не представляется возможным, ввиду отсутствия утвержденных методик определения данных зон.

Таким образом, в целом воздействие на растительный мир можно охарактеризовать как достаточно умеренное, локальное в пределах площади землеотвода при соблюдении принятых мероприятий по предотвращению пожаров. Опосредованное химическое воздействие небольших концентраций загрязняющих веществ, как правило, не приводит к повреждению растений.

3.7.2 Животный мир

Источники и виды воздействия на животный мир

Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности. Животный мир является составной частью природной среды, неотъемлемым звеном в цепи экологических систем.

При хозяйственном освоении территории возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира. По характеру влияния эти факторы можно разделить на две группы:

- прямое влияние на фауну территории (уничтожение объектов фауны);
- косвенное влияние (изменение и уничтожение местообитаний).

К группе факторов прямого влияния относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять производственные объекты.

Косвенное (опосредованное) влияние связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Впоследствии косвенное влияние может оказать больший вред, чем прямое, но оценить его достаточно сложно.

Источниками и видами возможного воздействия на животный мир при намечаемой деятельности являются:

– фактор беспокойства;
– изменение внешнего облика, свойств и функций угодий;
– антропогенные пожары;
– производственные объекты;
– браконьерский промысел.

Фактор беспокойства

При проведении работ формируются многочисленные источники акустических, тепловых, электрических и других эффектов, самым существенным, из которых являются шумы.

Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка. Действие фактора беспокойства отразится на численности многочисленной орнитофауны.

При реализации рассматриваемого проекта фактор беспокойства, очевидно, будет оказывать наиболее значительное воздействие. Следует отметить, что период негативного влияния ограничен во времени – с окончанием строительства происходит достаточно быстрое восстановление исходного состояния животного мира.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий

Действие фактора связано с изъятием земель, развитием подтоплений и т.д.

При этом происходит непосредственное воздействие на местообитания, результатом которого является их безвозвратное уничтожение. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, путей регулярных перемещений животных по территории.

Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных – снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства, угодья становятся более «доступными».

Возможны изменения традиционных путей миграции. При наиболее неблагоприятном стечении обстоятельств может происходить отток животных в соседние участки ареала, что приводит к снижению численности видов.

При трансформации местообитаний изменяется соотношение видов в пользу видов, использующих новые качества территории в своей жизнедеятельности, например, снижение численности хищников, появление удобных укрытий и т.д.

Антропогенные пожары

Потенциальная пожароопасность достаточно велика при наличии на площадке бурения факельной установки, являющейся источником открытого огня. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано как с гибелью объектов животного мира, так и с уничтожением местообитаний. Соблюдение рекомендованного выше комплекса мероприятий по предотвращению пожаров, аварийных ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность пожара.

Производственные объекты

В действии этого фактора можно выделить объекты, способные причинить непосредственный ущерб животному миру.

В составе рассматриваемого проекта потенциально опасным объектом является факельное устройство, используемое при испытании скважины. Помимо пожароопасности факел может служить причиной гибели птиц и насекомых.

Браконьерский промысел

С началом периода строительства скважин рассматриваемая территория станет более посещаемой, что может значительно усилить пресс охоты. Это, в свою очередь, приведет к некоторому снижению численности охотничье-промысловых видов. Однако действие этого фактора, возможно, исключить принятием мер организационно-дисциплинарного характера.

Оценка потенциального воздействия на животный мир

В связи с отсутствием утвержденных методик проведения оценки воздействия на животный мир, включая ценные, редкие и охраняемые виды, а также прогнозной оценки возможных изменений состояния животного мира в результате намечаемой деятельности, в данном проекте использовались следующие обобщенные характеристики воздействий:

Интенсивность воздействия:

- низкая - воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);
- средняя - количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения;
- высокая - количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

- разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);
- периодическое воздействие;
- постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

- локальный (местный) - воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренирующих участок, на котором расположен источник воздействия;

- региональный - воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);

- глобальный - воздействие охватывает территорию полуострова и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

- низкая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны);

- средняя (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью);

- высокая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды предопределены).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

№ пп	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воз-действия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Факторы беспокойства, (шумовое и химическое воздейтсиве)	Строительство	Строительная площадка	Средняя	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
2	Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий	Строительство	Строительная площадка	Средняя	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
3	Антропогенные пожары	Строительство	Строительная площадка	Высокая	переодически	локальный	Риск низкий	допустимо
4	Производственные объекты	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо
5	Браконьерский промысел	Строительство	Строительная площадка	Низкая	постоянное	локальный	Риск низкий	допустимо

На основании вышеизложенного, воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

В рамках проведения работ по строительству скважины разработаны мероприятия по охране животного мира, такие как: запрет на движение по территории, не отведенной под строительство, запрет посещения территории за пределами площадки строительства, запрет на охоту, в связи с чем прямое воздействие исключается.

Соблюдение норм технологического проектирования и реализация проектных решений на всех стадиях работ по строительству скважин сводят к минимуму возникновение аварийных ситуаций и сопутствующее им химическое загрязнение.

3.7.3 Водная биота

Географическая и гидрологическая характеристика района проведения работ

Гидрографическая сеть района хорошо развита и представлена водотоками тундровой зоны, многочисленными ложбинами стока, бессточными и проточными озерами, полигональными болотами.

Речная сеть рассматриваемого района изысканий принадлежит бассейну Обской губы (правобережье) и представлена непосредственно реками Паёяха (другое название Паю-Яха), Нгарка-Седаяха (другое название Арка-Седэ-Яха), Нгарка-Монготоепоко (другое название Арка-Монгото-Ёпоко), а также ручьями без названия и небольшими внутриболотными озерами.

Водотоки тундровой зоны имеют небольшие размеры, мелкие долины, неглубокие и извилистые русла, низкие берега. Многие из них представляют собой короткие протоки, соединяющие многочисленные озера.

В связи с плоским рельефом и малым врезом речных долин сброс поверхностного стока замедленный, а естественный дренаж грунтовых вод незначительный. Это является причиной

широкого распространения болот и значительной заболоченности речных водосборов. На речных водосборах района распространены полигональные болота.

Водный и уровенный режимы

По характеру водного режима реки района относятся к типу рек с хорошо выраженным весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

Основной фазой водного режима является весенне-летнее половодье, в период которого наблюдаются максимальные расходы воды и проходит 60% годового стока.

Половодье на водотоках тундры имеет довольно высокую и острую волну, что объясняется быстрым стоком поверхностных вод, а также слабым влиянием пойменного, руслового и озерного регулирования.

Начинается весеннее половодье, как правило, в конце мая, а заканчивается в конце июля. Максимум проходит во второй декаде июня. Объем стока составляет 70% годового.

Продолжительность весеннего половодья в среднем составляет 70 дней, на ручьях не превышает одного месяца.

После прохождения половодья начинается период летнее-осенней межени, которая прерывается одним или несколькими паводками. Наивысшие уровни дождевых паводков не превышают значений уровней воды весеннего половодья в обеспеченных рядах.

Наиболее продолжительным и самым маловодным гидрологическим сезоном является зимняя межень, наступающая после осеннего перехода температур воздуха через 5 ºС, и длящаяся до семи месяцев. С началом периода устойчивых отрицательных температур воздуха (начало октября) грунтовое питание – единственный в это время источник питания рек – истощается, расходы воды постепенно уменьшаются. Малые водотоки, вследствие истощения подземного стока в виду наличия многолетней мерзлоты и быстрого промерзания оттаявшего за лето незначительного поверхностного слоя почвы, перемерзают до дна.

Озера. Основными источниками питания озер являются талые и дождевые воды. Роль грунтовых вод в питании незначительна и подземное питание осуществляется только в теплый период года, что связано с наличием многолетней мерзлоты.

На относительно крупных озерах, имеющих русловой сток, в годовом ходе уровня четко прослеживается весенний максимум и зимний минимум. Максимум уровня, обусловленный весенним снеготаянием, приходится на конец мая - начало июня. Пик подъема выражен слабо, что объясняется замедленностью стока воды из озер через торфяную залежь, а также осадками, выпадающими весной и поддерживающими высокий уровень. Плавный спад весеннего уровня продолжается в течении всего летнего периода и постепенно переходит в осеннее – зимнюю межень. Зимой снижение уровня обычно прекращается, что связано с промерзанием ручьев и речек, вытекающих из озер и с промерзанием деятельного слоя болот, окружающих озер.

Уровенный режим внутриболотных озёр, не имеющих руслового стока или притока, очень сходен с уровенным режимом прилегающих к ним болот. Синхронность колебаний уровней объясняется наличием хорошей фильтрационной связи через торфяную залежь между болотными и озёрными водами.

Годовой ход уровня на внутриболотных озерах плавный, с хорошо выраженным максимумом, приходящимся на весенний период. Максимальные уровни наблюдаются при ледоставе. Вода накапливается поверх льда и затем, при разрушении снежных перемычек в топях и ручьях, начинает интенсивно сбрасываться, в результате чего происходит резкое падение уровня. Минимальные уровни наблюдаются в июле-августе. В конце августа – сентябре происходит незначительное повышение уровня, вызванное выпадением осадков и уменьшением испарения с водной поверхности.

Средняя амплитуда колебания уровня воды на большинстве внутриболотных озер невелика и колеблется от 26 см до 51 см, в среднем составляя 38 см.

Проектируемый объект расположен на водоразделе бассейнов рек Нгарка-Монготоёпоко, Нгарка-Седаяха и Паёяха.

Проектируемая площадка наблюдательной скважины № 4Н

Территория площадки покрыта моховой и кустарниковой растительностью. Абсолютные отметки в границах площадки колеблются в пределах от 46,40 до 48,18 мБС. Ближайшим водным объектом к площадке скважины является озеро без названия с северо-восточной стороны в 235 м. Из озера планируется брать воду для технических нужд скважины. Морфометрические характеристики озера представлены в таблице 3.28.

Таблица 3.28 – Морфометрические характеристики озера без названия

Водоем	Урез воды, мБС	Длина, м	Средняя ширина, м	Площадь зеркала, $м^2$	Длина береговой линии, м	Глубина,м		Общий объем воды*, $м^3$
						средняя	максимальная	
Озеро б/н	43,25	358	219	78401	1051	0,70	1,4	54858
Примечание - * объем воды определен по материалам полевых изысканий в октябре 2020 г.								

Вертолетная площадка.

Территория площадки покрыта моховой растительностью. Абсолютные отметки в границах площадки колеблются в пределах от 46,23 до 46,77 мБС. Ближайшими водными объектами к площадке скважины является озеро без названия с северной стороны в 186 м.

Площадка вагон-городка.

Территория площадки покрыта моховой растительностью. Абсолютные отметки в границах площадки колеблются в пределах от 46,74 до 47,77 мБС. Ближайшими водными объектами к площадке скважины является озеро без названия с северной стороны в 143 м.

Превышение отметок рельефа на проектируемых площадках над отметкой уровня воды озера б/н более 2 метров. Средняя амплитуда колебания уровней воды в водоемах до 38 сантиметров, соответственно затопление площадных объектов со стороны ближайшего водоема отсутствует.

Проектируемая трасса автозимника

Проектируемая трасса автозимника к площадке скважины № 4Н покрыта мохово-кустарниковой растительностью, проходит по заболоченной местности. Отмыкает от существующей песчаной дороге. Абсолютные отметки трассы колеблются в пределах от 35,64 до 52,14 мБС. Трасса автозимника водные объекты не пересекает.

Трасса подъездной автодороги к вертолетной площадке.

Трасса отмыкает от проектируемой площадки. Поверхность трассы представлена мохово-кустарниковой растительностью. Абсолютные отметки рельефа от 46,62 до 46,80 мБС. Пересечения с водными объектами и участками временного стока отсутствуют.

Трасса водовода.

Абсолютный отметки рельефа от 42,63 до 47,29 мБС. ПК0 трассы в озере без названия на глубине 0,6 м. Общая протяженность трассы 153 м. Пересечения с водными объектами отсутствуют.

Гидробиологическая и рыбохозяйственная характеристика района проведения работ

Рыбохозяйственная и гидробиологическая характеристика озера без названия источника водоснабжения, урез воды – 43,25 м, расположенного с северо-восточной стороны от площадки скважины в 235 м, принимается на основе литературных источников, фондовых данных мониторинговых исследований окружающей среды ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» в районе проведения работ и рыбохозяйственной характеристики ФГБУ Нижне-Обского филиала «Главрыбвод» № 424 от 18.12.2020.

В пределах рассматриваемой территории наибольшее развитие получили мерзлотные физико-геологические явления, связанные с процессами сезонного протаивания и промерзания, пучения и термокарста.

Из современных экзогенных процессов широко развиты процессы заболачивания. Они имеют, практически, повсеместное распространение на плоских, слабодренированных участках. Этому способствуют климатические, геоморфологические и геокриологические условия: преобладание осадков над испарением, слабая дренированность, существование водоупорно - многолетнемёрзлых пород.

Природные условия оказывают влияние на формирование специфических черт ихтиофауны, свойственных только данному бассейну. Водотоки и многочисленные малые озера расположены в пойменно-болотном ландшафте, где большинство водоемов вследствии мелководности промерзают до дна.

Рыбохозяйственная значимость водотоков определяется не только запасами промысловых видов рыб и наличием ценных и особо ценных видов рыб, но также и состоянием кормовой базы рыб в них, качеством и количеством гидробионтов.

Зоопланктон.

Зоопланктоценозы – это наиболее динамичные ценозы экосистем (особенно в водотоках), поддающиеся быстрому восстановлению, иногда, правда, с изменением структурных характеристик. Уровень количественного развития зоопланктона на Ямале и Тазовском п-ве определяется различными факторами. Главные из них - тип водного объекта (река, придаточный водоем, пойменное озеро, непойменное озеро), температурный режим, характер перемерзания водоемов, выедание хищниками, включая рыб.

В весенне-летний период в большинстве водных объектов среднего Ямала преобладают по численности веслоногие рачки, причем доля этой группы выше в водотоках, чем в водоемах. Второе место занимают коловратки, процент которых выше в пойменных озерах. Ветвистоусые рачки – самая малочисленная группа практически во всех (за редким исключением) водоемах и водотоках, но в придаточных водоемах их доля в общей численности зоопланктоценозов выше. Наибольшей плотностью зоопланктонных организмов отличаются пойменные озера, наименьшей - водотоки и непойменные (плакорные) озера.

Развитие зоопланктона в озерах начинается, как правило, с конца июня, в проточных водах (водотоках, сорах) – несколько раньше. Основной чертой сезонной динамики количественных показателей зоопланктона водоема любого типа является увеличение их значений в течение 1,5–2 месяцев после половодья, затем – резкое снижение. Максимальной численности зоопланктон в мелких озерах достигает раньше, чем в глубоких. Сезонная динамика речного зоопланктона определяется долей автохтонных (развивающихся на биотопах водотока) и аллохтонных (выносимых в водоток из водоемов) зоопланктеров.

Сравнение данных качественного состава и количественного развития зоопланктона разнотипных водоемов и водотоков на рассматриваемой территории в разные годы позволяет отметить отсутствие в настоящее время глобальных изменений в кормности для планктофагов большинства водных объектов. Считаем, что отмеченные сезонные и межгодовые колебания наблюдаемых параметров зоопланктона обусловлены в настоящее время, в основном, температурным фактором, а не техногенной нагрузкой.

Зооплантон, характерный для водоемов территории размещения проектируемых объектов включает до 60 видов и таксонов планктонных беспозвоночных: это многочисленные коловратки (Rotatoria), ветвистоусые рачки (Cladocera), веслоногие рачки (Copepoda) и прочие, в том числе личинки хирономид, которые на первой личиночной стадии живут в толще воды, и реофилы.

Из коловраток наиболее широко распространены Keratella quadrata trenzeli, из ветвистоусых рачков – Chydorus latus, а из веслоногих рачков – науплиальные и копеподитные стадии Cyclopoidae. Количество видов в реках, как правило, выше, чем в озерах, однако по общей численности и биомассе кормовая база рыб в озерах имеет более высокое развитие, чем в реках. В среднем продуктивность зоопланктона в озерах выше, чем в реках.

В соответствии с рыбохозяйственной характеристикой ФГБУ Нижне-Обского филиала «Главрыбвод» № 424 от 18.12.2020 г. средняя биомасса зоопланктноа в озере – 0,25 г/ м².

Зообентос

Донные беспозвоночные животные 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.

Проведенные исследования показали, что видовое разнообразие зообентоса водоемов и водотоков рассматриваемого района представлены 30 видами. Зообентос рек бассейна Тазовской

губы менее разнообразен (от 1 до 7 видов). В донной фауне озер, как правило, отмечается по 5-6 видов беспозвоночных. Чаще в составе зообентоса наиболее разнообразно представлены личинки хирономид (родов Procladius, Tanytarsus и Chironomus).

В соответствии с рыбохозяйственной характеристикой ФГБУ Нижне-Обского филиала «Главрыбвод» № 424 от 18.12.2020 г. производственные нужды, составляет 3,24 г/м².

Ихтиофауна

Рыбохозяйственное значение любой территории определяется ее ролью в формировании ихтиофауны, в обеспечении условий существования различных популяций рыб, в возможности ведения культурного рыбного хозяйства и промысла. При этом важными критериями являются состав ихтиофауны и рыбопродуктивность водоемов.

Территория размещения наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское-море и объектов сопутствующей инфраструктуры находится на водоразделе рек Хадуттэ и Седаяха. Реки принадлежат бассейну Карского моря. Река Хадуттэ впадает в Тазовскую губу, река Седаяха – левый приток Хадуттэ.

В соответствии с рыбохозяйственной характеристикой, ихтиофауна водоемов представлена туводными видами рыб:

– Сибирская плотва - Rutilus rutilus lacustris (Pallas);
– Карась - Carassius auratus;
– Речной гольян - Phoxinus phoxinus (L.);
– Окунь - Perca fluviatilis (L.);
– Ерш - Gymnocephalus cernuus (L.).

Нагул, нерест и зимовка этих рыб осуществляется повсеместно. Зимовка возможна в наиболее глубоководной части озера без названия.

Гидрологические и гидрохимические особенности водоемов бассейна Обской губы определяют неравномерное распределение ихтиофауны в течение года. Для большинства видов рыб присущи сезонные перемещения из одних водоемов в другие, обусловленные биологией видов и приспособлением к существующим условиям обитания. Численность рыб имеет годовую и сезонную динамику. Для всех видов рыб свойственны нерестовые, нагульные и зимовальные миграции. Причем нерестовые миграции у разных туводных рыб по срокам различаются.

Лимитирующим фактором при распределении ихтиофауны в зимний период является концентрация растворенного в воде кислорода, т. к. для большинства водоемов Обского бассейна присущи зимние заморные явления.

Зимовальная миграция рыб, обитающих в реках, начинается задолго до установления ледового покрова и появления дефицита растворенного в воде кислорода. Пик зимовальной миграции у большинства видов происходит в сентябре-октябре. Сигналом к началу миграции служит, по-видимому, сокращение нагульных площадей и недостаток корма в русловых участках рек, а также понижение температуры воды. Места зимовки разных видов обычно расположены в верховьях рек, а также глубоких непромерзающих в зимний период озерах. Значительная часть рыб до начала развития заморных явлений скатывается в Обскую губу, поскольку многие малые реки в зимний период полностью перемерзают.

В соответствии с рыбохозяйственной характеристикой и согласно Положению об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 206, озеро без названия, из которого предполагается водозабор на производственные нужды относится к водотокам 2 рыбохозяйственной категории.

Ниже приводится краткое описание обитающих в водоемах рассматриваемого района видов рыб.

Плотва *(Rutilus rutilus).* Евро-азиатский вид с очень большим ареалом, от Пиренеев на восток до Лены и к северу от Альп и Вардара. Живет до 20 лет. Туводная форма достигает длины 35 см и массы 1,3 кг. Полупроходные формы крупнее: длина до 51 см, масса до 2 кг. Плотва населяет реки, озера, пруды, водохранилища, каналы, лиманы. Предпочитает участки, заросшие

растительностью. Держится на границе зарослей и открытой воды в местах с умеренным течением и теплой водой. Стайная рыба. По характеру питания – эврифаг. Взрослые особи питаются разнообразными беспозвоночными и их личинками, моллюсками, летом потребляют много нитчатых водорослей, а при обилии мальков крупная плотва питается личинками и мальками рыб. Полупроходные формы и крупная плотва из водохранилищ предпочитают питаться моллюсками, в частности Dreissena. Полупроходные формы (вобла, тарань) из низовьев наших южных рек (Волга, Урал, Дон, Кубань) нагуливаются в солоноватых участках моря, а на нерест идут в реки, поднимаясь по ним невысоко. Половой зрелости жилая плотва достигает в возрасте 3-5 лет. Размножается весной (март – май) при температуре воды 8 °С и выше. Типичный фитофил, икра приклеивается к растениям. Икрометание единовременное, нерестится большими стаями, в озерах нерест проходит шумно. Диаметр икринок около 1,5 мм. Плодовитость 2,5-100 тыс. икринок. Развитие икры проходит за 9-14 дней. Средняя длина личинок при выклеве 5,2-6,6 мм. Они быстро переходят на питание мелкими беспозвоночными. Полупроходные формы растут быстрее, созревают при больших размерах, их плодовитость может достигать 200 тыс. икринок. После нереста взрослые особи возвращаются в море и усиленно питаются (Казанчеев, 1981; Троицкий, Цуникова, 1988; Рыбы Подмосковья, 1988).

Обыкновенный гольян *(Phoxinus phoxinus).* Широко распространен в Европе и Северной Азии. В бассейнах всех рек от Иберийского полуострова до Амгуэмы, Амура и северо-запада Сахалина. Есть в Байкале, Хубсугуле, Анадыре, Хатырке, Пенжине, реках северного и западного берегов Охотского моря, Сахалина и реки Суй-фун, Туманная, а также в верховьях Ялу (Китай, п-ов Корея). Достигает длины 12,5 см (обычно 8-9 см), массы 9-10 г и возраста 5 лет. Обитает в реках и ручьях, на севере живет и в озерах. Предпочитает чистую прохладную воду. Держится стаями на быстром течении на участках с каменисто-галечным и песчаным дном. В озерах придерживается мелководных участков с каменисто-песчаным грунтом, у заболоченных берегов не обитает. Прекрасный пловец. При опасности молниеносно уплывает в сторону. Питается обрывками нитчатых водорослей, различными мелкими беспозвоночными, насекомыми, падающими в воду. В Сибири чаще поедает личинок насекомых, моллюсков, других беспозвоночных, молодь и икру рыб. Половозрелым становится в возрасте 1-2 лет при длине 4-6 см. Размножается в мае-июне при температуре воды 7-10 °С на каменистых перекатах с быстрым течением. Икринки желтые, диаметром 1,3-1,5 мм приклеиваются к камням. Икрометание порционное. Плодовитость 0,2-3,0 (чаще 0,7-1,0) тыс. икринок. Личинки из икры вылупляются через 4,5 сут при температуре 18 °С и через 10-12 сут - при 7—10 °С; их длина 5,9-6,0 мм. Первое время они светобоязливы и забиваются под камни (Кириллов, 1972; Рыбы Подмосковья, 1988; Долгий, 1993).

Окунь речной *(Perca fluviatilis).* Широко населяет равнинные водоёмы Евразии – реки, озёра, прибрежные участки моря. В России северная граница проходит почти по побережью Северного Ледовитого океана, от р. Пасвик до Колымы, на юге – до Чёрного моря и до верховий сибирских рек. Максимальный возраст 17 лет, длина 51 см и масса – 4,8 кг. Обычно в промысловых уловах преобладают особи длиной до 30 см, в среднем 15-20 см и массой 200-300 г в возрасте 4-6 лет. Окунь – озёрно-речной вид, приспособленный к жизни в прибрежной зарослевой зоне водоёма, где он питается зоопланктоном, бентосными организмами и молодью разных видов рыб, которые сменяют друг друга в рационе по мере его роста. Однако в разных водоёмах пища окуня значительно различается в связи с составом кормовой базы. Темп роста и сроки полового созревания на столь обширном ареале окуня сильно различаются. В мелких и малокормных водоёмах за первый год он едва достигает 5 см длины, а к 6 годам – 20 см. В дельтах крупных рек годовалый окунь имеет длину 12 см, а пятилетний – 35 см. В соответствии с этим половая зрелость у него наступает в разные сроки и при разной длине, обычно в возрасте 2-3 лет. Нерест бывает ранней весной, после распадения льда: в мае-июне на севере. Икра откладывается на прошлогоднюю растительность. Икринки сильнообводнённые, диаметром 2,0-2,5 мм. Нерест однократный. Развитие – 2 недели (Решетников, 2003).

Ёрш обыкновенный *(Gymnocefhalus cernuus).* Широко распространённый в Евразии вид. В России – от западных границ до Колымы на востоке. Северная граница проходит почти по

побережью Северного Ледовитого океана, кроме Северного Таймыра и Северного Ямала. В Сибири южная граница распространения проходит по верховьям рек, текущих на север. Обитает в озёрах, реках, дельтовых районах рек и опреснённых заливах морей.

В Обской и Тазовской губе, центральной и южной частяхОбской губы вследствие их мелководности ерш встречается повсеместно, в зимнее время держится вдоль северного побережья от р. Чугорь-Яха до м. Трехбугорный. В конце апреля ерш начинает мигрировать в южную часть Обской губы к местам нереста. В мае образует промысловые скопления в районе м. Каменный, а также в районе Новый Порт.

Максимальная длина ерша – 18,5 см, масса – 208 г, но в некоторых случаях может достигать массы 500 г и длины 27 см при максимальном возрасте 15 лет. Держится в придонных горизонтах. Ёрш – типичный бентофаг, очень пластичный в выборе корма. Излюбленной пищей являются личинки хирономид и гаммариды, но при недостатке их в водоёме легко переключается на другие виды корма, тем более что ассортимент его кормовых организмов включает все формы бентоса, зоопланктона и рыбную пищу (икру и молодь). С возрастом наиболее крупные особи становятся хищниками. Растёт медленно, но в хороших условиях темп его роста резко увеличивается. Половая зрелость наступает в 2-4 года при длине 9-12 см. Нерест продолжительный, порционный, с апреля по июль вымётывается до 3 порций икры. Нерест обычно происходит в реках, бухтах и мелководных участках губ сразу же после распаления льда при температуре воды 4,5 °С и продолжается до середины июля. Ерш нерестится на песчаных или каменистых грунтах на глубине 0,5-3,0 м. Инкубационный период занимает 5-6 суток. Личинки переходят к активному питанию в возрасте 11 суток при длине 5,5 мм. После нереста основная часть ерша остается в реках на нагул, и 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. В Обской губе и впадающих в нее тундровых речках встречаются особи ерша возрастом до 20 лет. Средняя длина – 10–12 см., средняя масса – 40–50 г (Решетников, 2003).

Концентрация ихтиопланктона принята по данным И.Н. Брусыниной (1983г.) и составляет – 0,9173 экз./м^2 (Распределение и численность молоди частиковых рыб в пойме Оби. / Биология и экология гидробионтов экосистемы Нижней Оби. УНЦ АН СССР. Изд-во «Уральский рабочий». Свердловск. 1983. – С. 43–54).

Техническая характеристика работ, влияющих на водные биоресурсы

Процесс строительства скважины делится на следующие этапы:

— строительно-монтажные (вышкомонтажные) работы;

— подготовительные работы к бурению;

— бурение и крепление скважины;

— испытание скважины;

Строительно-монтажные (вышкомонтажные) работы — комплекс операций по установке (монтажу) в проектное положение и соединению в целое отдельных элементов (агрегатов, блоков) буровой установки. Данные работы проводятся на основании инструкций завода-изготовителя бурового оборудования и нормативной документации на монтаж буровой установки. В этот же комплекс работ входит и обустройство площадки бурения, которое включает в себя размещение вышкомонтажных бытовых и служебных зданий на площадке, строительство и сборку линий электропередач и осветительных линий, организацию водоснабжения для обеспечения буровых работ.

Подготовительные работы к бурению — подготовка буровой установки к забуриванию скважины, проверка всех узлов и механизмов к процессу бурения, укомплектование бурильного инструмента, обеспечение необходимых материалов и реагентов для приготовления раствора для забуривания скважины. Подготовительные работы отражены в проектной документации на строительство нагнетательной скважины №4Н месторождения Каменномысское-море (ГДЯ-57457(4Н) — ИОС таблица 2.18).

Бурение и крепление — углубление скважины со спуском и цементированием обсадных колонн различного назначения в соответствии с конструкцией скважины. Весь комплекс работ по

бурению и креплению скважины представлен в проектной документации на строительство нагнетательной скважины №4Н месторождения Каменномысское-море (ГДЯ-57457(4Н) — ИОС главы 2.5, 2.6, 2.7).

Испытание скважины — вызов притока и исследование скважины на различных режимах для определения возможных показателей продуктивного пласта. Комплекс работ по испытанию скважины отражен в проектной документации на строительство нагнетательной скважины №4Н месторождения Каменномысское-море ГДЯ-57457(4Н)— ИОС глава 2.8).

Система производственного водоснабжения

Проектом предусмотрена система производственного водоснабжения, обеспечивающая хранение запаса воды на технологические нужды, подачу воды от водонакопителя и резервуаров запаса воды для технологических нужд к буровой установке и к противопожарным резервуарам.

Для удовлетворения нужд производственного водоснабжения проектом предусматривается устройство временного водовода (см. раздел ГДЯ-57457 (4Н) — ПОС), подающего воду из озера без названия, расположенного на расстоянии 0,235 км к северо-востоку от площадки, в водонакопитель объемом 2000 м3, расположенный на площадке скважины. Из водонакопителя вода по системе наружных трубопроводов подается на производственные нужды в два резервуара типа РГСН-50 ГОСТ 17032-2010 объемом по 50 м3 каждый, для предотвращения замерзания в них воды в холодный период года, емкости имеют утепление матами М-100 толщиной 140 мм и обогрев электрическим греющим кабелем, потребная тепловая мощность на обогрев каждого резервуара составляет 2,26 кВт, и на пополнение противопожарных резервуаров (в случае необходимости).

Подача воды от резервуаров и водонакопителя к технологическому оборудованию осуществляется двумя насосами (один рабочий, один резервный) КМ 80-50-200.

Производится расчистка трассы водовода от снега (2 раза за период эксплуатации при монтаже и демонтаже трубопровода, длина 235м, ширина 6м.

Расход воды на технологические нужды при бурении, испытании и ликвидации скважин.

Расчет воды на технологические нужды определяется в соответствии с потребностью на операции:

— приготовление бурового раствора;

— приготовление тампонажного раствора, буферных и продавочных жидкостей;

— приготовление растворов при испытании.

Общий объем водопотребления из поверхностного источника с учетом работ, выполняемых по необходимости и противопожарных нужд, составляет 11 957,01 м^3 (11530,17+325+57,14+44,7) (ПОС таблицы 3.3.3, 3.3.5).

Для защиты от попадания мелкой рыбы при заборе воды, проектом предусматривается установка струйного рыбозащитного устройства (оголовка) СРО-30 ООО «ПКФ ТЕРМ», выполненного в соответствии с рекомендациями и требованиями СНиП 2.06.07-87. Оголовок устанавливается на каркас насосной установки.

Рыбозащитное устройство

В соответствии с 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 - 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.

Организационные меры следует предпринимать при размещении и эксплуатации водозаборного сооружения, водоприемник которого необходимо устраивать с учетом экологического районирования водоема, в зонах (биотопах) пониженной плотности в них водных биологических ресурсов. Нельзя допускать забор воды в районах нерестилищ, зимовальных ям, на

участках интенсивной миграции и большой концентрации личинок и молоди рыб, в заповедных зонах. Целесообразно ограничить забор воды в темное время суток.

Превентивные меры следует предпринимать заблаговременно с помощью эколандшафтной коррекции удаленных от источника опасности локальных участков водоема путем создания на них обстановки, отличной от окружающей ситуации в водоеме и благоприятной для продолжительного обитания рыб и других водных биологических ресурсов на различных этапах их жизненного цикла.

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.

Пассивный скат молоди начинается при отсутствии условий для ориентации рыб в потоке, в первую очередь, в темное время суток, при потере зрительной ориентации, а также в связи с физической невозможностью рыб сопротивляться течению, скорость которого превышает критические скорости их плавания.

Предличинки и молодь на первых личиночных этапах развития физически не способны сопротивляться потоку. Плавательные способности на этих этапах незначительны, а критические скорости не превышают нескольких сантиметров в секунду. Оказавшись в потоке воды со значительными скоростями течения, такая молодь сносится даже при наличии достаточных условий для ориентации.

Наиболее эффективный способ защиты молоди при осуществлении хозяйственной деятельности - применение рыбозащитных сооружений и устройств.

Гидравлический режим транзитного течения, согласно СП 101.13330.2012 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87» должен соответствовать следующим требованиям:

– скорость (продольная составляющая скорости) транзитного течения воды vtr вдоль защитно-водоприемной поверхности рабочего органа должна не менее чем в 2,5 раза превышать сносящую скорость vp для защищаемых рыб $vtr \geq 2,5\ vpmax$

– скорость (поперечная составляющая скорости) перетекания рабочего потока в водозабор vwf через защитно-водоприемную поверхность рабочего органа не должна превышать сносящую скорость vp для рыб наименьшего защищаемого размера $vwf \leq vpmin$.

Для защиты от попадания мелкой рыбы при заборе воды, проектом предусматривается установка струйного рыбозащитного устройства (оголовка) СРО-30.

Рабочий орган рыбозащитного устройства оснащен струйным рыбозащитным оголовком (СРО-30) предназначен для защиты молоди рыб от попадания в водозаборные устройства при условии сохранения их жизнеспособности.

Механизм управления поведением молоди в зоне работы СРО-30 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 СРО-30 и подаётся в напорную линию насосной станции (НС). Вода из напорной линии поступает в трубопровод технического водообеспечения СРО-30, затем в патрубок СРО-30 и потокообразователь. За счет струй потокообразователя, перед защитным экраном СРО формируется поток воды со скоростями, превышающими подходные скорости водозаборного потока к рыбозащитному устройству.

В процессе эксплуатации СРО-30 допускается снижение фильтрующей поверхности до 25% за счет обрастания или засорения. При этом скорости фильтрации водозаборного потока и потери напора на СРО не выходят за пределы допустимых параметров. Механическая очистка поверхности СРО от водорослей и створчатых моллюсков производится по мере обрастания. Периодичность очистки определяется в процессе эксплуатации. При проведении очистки, СРО с помощью штатного грузоподъемного устройства поднимается из водоема. При необходимости, потокообразователь откручивается, прочищается и промывается.

Согласно СП 101.13330.2012 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87» эффективность рыбозащитных сооружений для рыб размером от 12 мм и выше должна быть не менее 70%.

По данным производителя ООО ПКФ «Терм» https://term-pkf.all.biz/strujnyj-rybozashchitnyj-ogolovok-sro-30-g1393427) эффективность СРО-30 составляет 80-90%.

Продожительность производства работ

Продолжительность строительства объекта составляет 1121 день.

Продолжительность строительства и эксплуатации объекта составляет 1121 суток

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 определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» (утверждена приказом Росрыболовства № 238 от 06.05.2020 г, зарегистрирована Минюстом России № 62667 от 05.03.2021, далее – Методика).

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.

Поскольку на рассматриваемых участках водных объектов бассейна Обской губы отсутствуют виды рыб, являющиеся облигатными потребителями фитопланктона, а потери продукции фитопланктона, потребляемой зоопланктоном и зообентосом, уже учтены в расчётах потерь водных биоресурсов за счёт гибели организмов зоопланктона и зообентоса, расчёт потерь от гибели фитопланктона не производится.

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.

Для защиты от попадания мелкой рыбы при заборе воды, проектом предусматривается установка струйного рыбозащитного устройства (оголовка) СРО-30 ООО «ПКФ ТЕРМ», выполненного в соответствии с рекомендациями и требованиями СНиП 2.06.07-87. Оголовок устанавливается на каркас насосной установки.

Частиковые виды рыб, постоянно обитающие в озере без названия, нерестятся в весенний период главным образом на заливаемой части озера. Икра в пойме откладывается в прибрежных участках на глубине 0,5-1,5 м. Сам нерест наблюдается обычно в июне. Таким образом, проектной документацией предусматривается ограничение производства работ в акватории озера без названия в период нереста, развития икры и личинок рыб – май – первая половина июня.

Объем водонакомителя 2000 м^3 и двух резервуаров объемом по 50 м^3 каждый, установленных на площадке скважины, позволяет не осуществлять забор воды из озера без названия в течение 2-х месяцев (при максимальном суточном расходе воды на бурение и крепление, составляющим 34,92 м^3, общий объем за период запрета (45 дней) – 1571,4 м^3).

Таким образом, забор воды из озера без названия не осуществляется в период с мая по июнь.

Поскольку к обозначенному моменту начала водозабора подросшая молодь достигает размеров более 15-20 мм, т.е. размеров при которых подросшая молодь способна противостоять большим скоростям потока чем те, которые образуются на сетках рыбозащитного устройства – гибели ихтиопланктона и молоди при производстве работ по проекту не ожидается.

Т.к. при устройстве водозабора в акватории озера без названия дноуглубительные, а также другие работы, воздействующие на донные организмы, не производятся, образование зоны повышенной мутности в рассматриваемом случае не предполагается.

Т.к. при устройстве водозабора в акватории дноуглубительные, а также другие работы, воздействующие на донные организмы, не производятся, образование зоны повышенной мутности в рассматриваемом случае не предполагается.

Т.к. у озера б/н ширина водоохранной зоны не установлена, то ущерб в результате сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности

водосборных бассейнов указанных водных объектов рыбохозяйственного значения не прогнозируется.

Негативное воздействие на водные биоресурсы в районе проведения работ при реализации проекта может иметь место при временном отторжении поверхности заливаемой части озера без названия и заборе воды из озера без названия.

В соответствии с п. 11 Методики для исчисления размера вреда, причиненного водным биоресурсам, разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, направленных на восстановление их нарушаемого состояния, определяются степень и характер негативного воздействия планируемой деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания:

а) по продолжительности воздействия: как временные (от одномоментного до длительности в несколько лет, но с возможностью последующего восстановления водных биоресурсов) или постоянные (в течение всего периода планируемой деятельности без возможности последующего восстановления водных биоресурсов) – как *с возможностью последующего восстановления*;

б) по кратности воздействия: как единовременные (разовые) или двукратные либо многократные – как *разовые*;

в) по площади воздействия: как локальные или как масштабные, затрагивающие площади в субрегиональном и (или) региональном масштабе – как *локальные*;

г) по интенсивности воздействия: как частичная потеря компонентов водных биоресурсов или полная потеря компонентов водных биоресурсов либо снижение биологической продуктивности водных биоресурсов – как *частичная потеря компонентов*;

д) по фактору воздействия: прямое или косвенное – как *прямое* (при водозаборе) и *косвенное* (на потенциальные нерестилища);

е) по времени восстановления до исходного состояния нарушенных компонентов водных биоресурсов на участке воздействия: как восстановление в течение одного сезона или восстановление в течение одного года либо восстановление в течение нескольких лет – как *восстановление в течение нескольких лет*.

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;

– частичная утрата рыбохозяйственного значения (общей рыбопродуктивности) поймы (утрата мест нагула) водных объектов;

– утрата потенциально пригодных нерестовых площадей (нерестилищ на растительных субстратах) для фитофильных видов рыб в пойме.

Используемые при расчете гидробиологические показатели и биопродукционные коэффициенты приняты в соответствии с рыбохозяйственной характеристикой № 424 от 18.12.2020 Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» и приложением к приказу Росрыболовства от 06.05.2020 № 238, приложением к приказу Минсельхоза России от 31.03.2020 № 167.

3.8 Возможные трансграничные эффекты

3.8.1 Требования к анализу трансграничных воздействий в соответсвии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями

Анализ трансграничных воздействий выполняется в соответствии с Российскими требованиями к ОВОС (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду») и с принятым в международной практике порядком, который регламентируется конвенциями:

– «Об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» от 25.02.1991;

– «О трансграничном воздействии промышленных аварий» от 17.03.1992;

– «О трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния» от 13.11.1979, а также другими конвенциями и рекомендациями международных финансовых организаций.

В соответствии с указанными документами дается следующее определение (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.12.1995 № 539 «Об утверждении инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности»): «Воздействие трансграничное – воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства (региона, области) на экологическое состояние территории другого государства (региона, области)».

Ниже проведен анализ возможных трансграничных воздействий при реализации проекта. Рассматриваются следующие природные процессы:

– перенос загрязняющих веществ воздушными потоками на большие расстояния, при этом рассматривается вынос из зоны реализации проекта загрязняющих веществ в штатном режиме работ и в случаях возможных аварий;

– перенос загрязняющих веществ морскими течениями - рассматривается возможный вынос загрязняющих веществ из зоны реализации проекта для штатных и возможных аварийных ситуаций;

– в связи с тем, что в последнее время особое внимание уделяется проблеме изменения климата и в частности парниковому эффекту, специально рассматривается влияние выбросов CO2 на окружающую среду при реализации проекта.

Результатом оценки трансграничных воздействий является анализ трансграничных потоков и зон влияния для основных видов воздействий, результаты оценки пространственных и временных масштабов для трансграничных воздействий, возможных последствий трансграничных воздействий, а также переноса воздействий от окружающих объектов на компоненты среды в зоне реализации проекта. Ниже приводится краткий анализ возможных трансграничных эффектов.

3.8.2 Перенос атмосфрными процессами

Данный объект является типовым, выполняется по Российским и мировым стандартам и не относится к производственным объектам, оказывающим длительное воздействие в больших пространственных масштабах на атмосферный воздух. Основные выбросы загрязняющих веществ в период реализации проекта локализованы на точке бурения и вблизи нее.

Общее воздействие непродолжительное.

Таким образом, при соблюдении проектной технологии, трансграничного атмосферного воздействия при реализации проекта нет.

3.8.3 Возможные кумулятивные воздействия

Под кумулятивными воздействиями и связанными с ними последствиями понимают экологические или социальные нарушения, вызванные сочетанием различных видов деятельности в каком-либо регионе. При этом возможны как воздействия, возникающие в рамках настоящего проекта, так и последствия любой иной плановой или фактической деятельности в регионе.

Существуют регионы, где добычей углеводородов занимаются в течение длительного времени (до 30 лет и более), где пробурены десятки тысяч скважин и проложены тысячи миль трубопроводов.

Воздействия в ходе реализации настоящего проекта локализованы, и не имеют тенденции суммироваться.

Пространственный масштаб большинства воздействий на окружающую среду при нормальном режиме работы ограничивается местным уровнем. В этих условиях можно сделать вывод, что возможность кумулятивных воздействий отсутствует.

Суммация воздействия на окружающую среду в результате реализации настоящего проекта и иной запланированной деятельности в рассматриваемом районе представляется маловероятной, поскольку большая часть воздействий на окружающую среду происходит на местном уровне, а локальные участки этих воздействий не перекрываются. Этот вывод

согласуется с накопленным многолетним опытом научных исследований и результатов ОВОС, касающихся добычи нефти и газа разных стран и регионов, а также с результатами ОВОС аналогичных проектов.

3.8.4 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

Проведенные оценки воздействия показали, что пространственный масштаб колеблется от «точечного» до «субрегионального», временной - от «краткосрочного» до «среднесрочного», а общий уровень воздействия на биологическую, физическую и социальную среду - от «незначительного» до «слабого».

4. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

4.1.Охрана атмосферного воздуха

При решении задач, связанных с охраной окружающей среды, приоритет отдается тому комплексу мероприятий, который обеспечивает наибольшее ограничение или полное прекращение поступления во внешнюю среду неблагоприятного фактора. При рассмотрении мероприятий по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха проектом предусмотрены планировочные и технологические мероприятия.

Планировочные мероприятия направлены на уменьшение воздействия выбросов проектируемых объектов на жилую застройку.

В связи с тем, что в районе размещения объектов, включая зону возможного влияния выбросов данного объекта на атмосферный воздух, отсутствуют места постоянного проживания населения или другие зоны, к которым предъявляются повышенные гигиенические требования, дополнительные планировочные мероприятия не разрабатываются.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры в качестве технологических мероприятий обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсических веществ.

Основными воздухоохранными мероприятиями при строительстве скважин являются:

– размещение стационарных источников выбросов вредных веществ с учетом преобладающего направления ветра в районе бурения для обеспечения санитарных норм рабочей зоны;

– контроль герметичности фланцевых соединений;

– хранение химреагентов и сыпучих материалов в закрытой таре на складе химреагентов;

– отвод отработавших газов дизелей электростанций через дымовые трубы, высота которых обеспечивает рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

Основными воздухоохранными мероприятиями по окончании бурения скважин являются:

– размещение стационарных источников выбросов вредных веществ с учетом преобладающего направления ветра для обеспечения санитарных норм рабочей зоны;

– контроль за работой спецтехники в период простоя;

– отвод отработавших газов дизелей электростанций через дымовые трубы, высота которых обеспечивает рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу необходимо проводить технологические мероприятия:

– осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств, строительных машин по утвержденному графику;

– своевременное проведение ППО и ППР строительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем обеспечивает выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;

– сокращение нерациональных и «холостых» пробегов автотранспорта путем оперативного планирования перевозок (завоз вновь устанавливаемого оборудования предусматривается по существующим дорогам);

– применение средств подогрева двигателей автомобилей в холодный период года позволяет исключить их работу на малых оборотах;

– комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;

– применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления как более надежного в эксплуатации;

– контроль, автоматизация и управление технологическим процессом с пульта управления буровой установки при бурении и освоении скважины;

– блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от нормальных условий эксплуатации оборудования;

– планирование режимов работы строительной техники, исключающих неравномерную ее загруженность.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

4.2.Охрана водных объектов

В целях устранения возможных негативных последствий в проекте запланирован комплекс специальных организационных и технологических водоохранных мероприятий.

В соответствии с решениями рассматриваемого проекта сброс сточных вод на рельеф отсутствует. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектом также не предусматривается.

Согласно гл. 3, гл. 5 Раздела 2 ПЗУ проектом предусмотрены следующие технические решения и сооружения в целях надежной изоляции промышленной площадки от окружающей природной среды:

- на площадке строительства предусмотрено безопасное расположение технологических трубопроводов, исключающее их повреждение автомобильной техникой;
- сооружения размещены с учетом технологического оборудования, условий безопасности и удобства технического обслуживания, подхода инженерных коммуникаций;
- обвалование площадки для размещения расходных топливных емкостей;
- обвалование амбара ПВО;
- обеспечения вертикальной планировкой отвода дождевого стока (поверхностного) с участка размещения расходных топливных емкостей в амбар-ловушку.
- обеспечения отвода дождевого стока (поверхностного) с территории площадки по уклону в амбар ПВО.

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод и подземных горизонтов в проекте реализуются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;
- запрет стоянки, ремонта, заправки и мойки машин и механизмов на строительных площадках в водоохранной зоне водных объектов;
- запрет сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- хранение топливных емкостей на буровой осуществляется в специально оборудованных и герметично обвязанных емкостях;
- сооружение амбара для освоения скважины.

Кроме того, для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие технико-технологические мероприятия:

- применение для рецептур технологических растворов малотоксичных химреагентов;
- хранение сыпучих материалов и химреагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;
- приготовление, обработка растворов и жидкостей в специально оборудованных местах с гидроизолированным настилом;
- перевозка сухих цементов, глинопорошка и их смесей до буровой площадки спецтранспортом и в спецтаре, исключающей возможность их попадания в окружающую среду;
- сбор бытовых стоков в гидроизолированные котлованы с последующей передачей специализированному предприятию на очистку.

Контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию, соблюдения требований в области охраны окружающей среды осуществляется в

рамках проведения производственного мониторинга и контроля (гл.11 Раздела 8 ООС). Контроль соблюдения технологии производства работ и технических решений осуществляется в рамках авторского надзора, технологического контроля и строительного надзора.

Таким образом, в проекте учтены требования по рациональному размещению площадок скважин, а также выбору технологий, средств и методов производства работ. При соблюдении технологического регламента вероятность возникновения предпосылок ухудшения гидрологической ситуации отсутствует.

Местоположение скважины выбрано таким образом, что ни один из ценных рыбохозяйственных водоемов не подвергнется риску загрязнения, включая и аварийные ситуации. Проезд техники осуществляется по временному подъездному пути, использование которого предусмотрено только во время устойчивого снежного покрова.

Предупреждение отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды обеспечивается выбором местоположения площадки скважины, а также инженерной изоляцией буровых площадок в целом и отдельных их компонентов.

Защита подземных вод обеспечивается правильностью выбора конструкции скважины и качественным проведением работ по цементированию скважин, а также контролем за межтрубным пространством в процессе бурения, и выполнением ремонтно-изоляционных работ в случае появления межколонных и межпластовых перетоков (работы по ликвидации аварий и осложнений выполняются по дополнительным планам и закрываются сметно-финансовыми расчетами по фактически выполненным объемам работ).

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий негативного воздействия на состояние подземных и поверхностных вод и на окружающую среду в целом оказано не будет.

4.3.Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных земель

Рекультивация земель будет осуществляться после завершения строительства поглощающих скважин № 1П, 2П, 3П, в связи с этим, данный этап рассматривается в проектной документации «Строительство поглощающих скважин № 1П, 2П, 3П месторождения Каменномысское-море».

К числу потенциальных загрязнителей почв и грунтов относятся образующиеся в процессе строительства буровые, отходы производства и потребления, бытовые, ливневые и промышленные стоки, а также продукты сгорания топлива при эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Попадание загрязнителей в окружающую среду может происходить при отсутствии системы организованного накопления отходов, выпадении загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, при аварийных ситуациях.

Глубина проникновения загрязняющих веществ зависит от множества факторов: механического состава почв, степени их нарушенности, уровня грунтовых вод, вида загрязняющего вещества, объема выброса загрязняющих веществ, периода года, уклона местности, выраженности микрорельефа и др.

В целях устранения отмеченных выше вероятных форм негативного воздействия на почвы и грунты проектом предусматриваются следующие мероприятия, которые условно можно подразделить на следующие группы.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвогрунтов:

– гидроизоляция особо опасных объектов путем создания противофильтрационного экрана из гидроизоляционного настила;

– обвалование емкостей с хранением топлива, амбара ПВО и амбара для освоения;

– гидроизоляция внутренних поверхностей, выполненная глиноцементной смесью, амбара ПВО и амбара для освоения;

– система организованного накопления, сбора и утилизации отходов производства и потребления;

– сбор в герметичную емкость хозбытовых стоков и загрязненных поверхностных сточных вод с последующим вывозом на очистные сооружения.

4.4.Обращение с отходами производства и потребления

При строительстве скважин используется безамбарная технология бурения, которая входит в информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС НДТ 29-2017 «Добыча природного газа».

Данным разделом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды, меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечены условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье работающих, в частности:

– осуществляется раздельный сбор образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке и вывозу на полигон для захоронения;

– соблюдаются условия временного накопления отходов на территории предприятия;

– соблюдается периодичность вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдаются условия передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения;

– соблюдаются требования к транспортировке отходов.

Выполнение предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий и технических решений при строительстве скважины в области обращения с отходами позволит свести до минимума негативное воздействие на окружающую среду и здоровье работающих.

Накопление отходов

Накопление отходов в период строительства производится в местах, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Требования к площадкам накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации и некоторых других министерств, и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

– отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;

– недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния отходов;

– предотвращение потери отходов свойств вторичного сырья в результате неправильного накопления;

– сведение к минимуму риска возгорания отходов;

– недопущение замусоривания территории;

– удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;

– удобство вывоза отходов.

Отходы синтетических и полусинтетических масел, отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены, фильтры очистки масла и очистки топлива, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, накапливаются раздельно в металлических бочках. При образовании готовой партии отходов, бочки с отработанным маслом или фильтрами вывозятся подрядной организацией на утилизацию.

Накопление фильтров воздушных автотранспортных средств отработанных, а также отходов упаковочных материалов осуществляется в соответствие с СанПиН 2.1.3684-21 в контейнеры, расположенные на специально отведенной площадке. Указанные отходы также

вывозятся специализированным предприятием, на основании договора, для последующей утилизации или обезвреживания.

Накопление отходов: Мусор и смет производственных помещений малоопасный, Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания – осуществляется в специализированных контейнерах на площадке временного накопления отходов.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства собираются в герметичные контейнеры, расположенные в специальных местах на территории вахтового поселка. Вывоз с последующими утилизацией или обезвреживанием отхода будут осуществляться средствами специализированной организации.

Отработанная спец. одежда и СИЗ временно накапливаются в помещении склада, в специальном отведенном месте.

Система накопления отходов бурения запроектирована с учетом требований задания на разработку проекта, наличия технологического оборудования, характеристики отходов бурения, объемов жидких и твердых отходов, образующихся при строительстве скважины.

Отработанный буровой раствор, не подлежащий повторному использованию, накапливается в отдельной емкости буровой установки для передачи специализированной организации на обезвреживание/утилизацию.

С целью уменьшения отрицательного воздействия буровых работ на окружающую природную среду компоновочные и технологические решения размещения бурового оборудования и сооружений буровой установки отвечают следующим природоохранным требованиям:

Система предусматривает накопление отходов бурения с последующим их вывозом за пределы буровой площадки специализированной организации по утилизации/обезвреживании.

Отходы бурения передаются для обезвреживания/утилизации специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды, от горюче-смазочных материалов, проектной документацией предусмотрены следующие решения:

– доставка ГСМ на буровую должна осуществляться спецтранспортом или в герметичных емкостях, с последующей закачкой в емкости для ГСМ. Накопление и вывоз отработанных ГСМ, осуществляется в закрытых металлических емкостях (по 0,2 м³), что предотвращает отрицательное воздействие на атмосферу;

– емкости с ГСМ устанавливаются на обвалованной и гидроизолированной площадке;

– в специальном журнале должен вестись учет прихода и расхода всех видов ГСМ, в т.ч. и отработанных масел.

Лом черных металлов, лом и отходы стальных изделий незагрязненных, а также остатки огарки сварочных электродов, в соответствии с требованиями нормативных документов о максимально возможной утилизации отходов в качестве вторичных материальных ресурсов временно накапливаются на специально отведенной площадке в непосредственной близости от участка сварки в контейнере объемом 8 м³, а затем передаются специализированной организации для дальнейшей переработки или утилизации этих отходов. Вывоз отходов осуществляется транспортом специализированного предприятия. Транспортировка отходов должна осуществляться способом, исключающим возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Отходы синтетических и полусинтетических масел, отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены, фильтры очистки масла и очистки топлива, шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов, песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, накапливаются раздельно в металлических бочках. При образовании готовой партии отходов, бочки с отработанным маслом или фильтрами вывозятся подрядной организацией на утилизацию.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Работы, связанные с погрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов максимально механизированы, для исключения возможности потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

На все отходы, вывозимые на промышленный полигон, составляется накладная расписка, которая представляется с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного накопления отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

– периодичность накопления отходов;
– наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного хранения отходов;
– вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Наряду с природоохранными мероприятиями, на строительных площадках должны проводится организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей. К таким мероприятиям можно отнести:

– заключение договоров со специализированными предприятиями на транспортирование, обезвреживание, утилизацию, размещение отходов I-V классов опасности;
– назначение лиц, ответственных за контроль и организацию мест временного хранения отходов;
– регулярное контролирование условий временного хранения отходов;
– проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
– организация селективного сбора отходов.

Размещение, утилизация и обезвреживание отходов

Проектной документацией предполагается производить накопление отходов с дальнейшей передачей их с целью размещения, утилизации, обезвреживания лицензированными организациями, а именно:

– передача отходов производства и потребления для сбора, обезвреживания, размещения и утилизации сторонним специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с соответствующими отходами, выбираемой на конкурсной основе (ООО «Севервтормет и К», ООО «Экотехнология» (ГРОРО№89-00067-З-00592-250914 , утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г), ООО НПП «РусОйл» и др.);
– отходы бурения, образующихся при бурении с использованием буровых растворов на водной и углеводородной основе, передаются для утилизации/обезвреживания специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе (ООО НПП «РусОйл»).

Перечень сторонних лицензированных предприятий, принимающих отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов, конкретизируется генподрядной строительной организацией по мере оформления договоров со специализированными предприятиями.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления их воздействие на окружающую среду при строительстве наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское-море будет сведено к минимуму.

4.5.Охрана недр

Технические решения и мероприятия, направленные на минимизацию негативных воздействий на геологическую среду при строительстве скважины, принимаются в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважин.

Проектируемые защитные мероприятия направлены на снижение уровня техногенных нагрузок на геологическую среду от всех сооружений до значений, обеспечивающих невозможность или управляемость необратимых изменений геологической среды и развития экзогенных процессов.

Основными принципами реализации этого требования являются:

– предварительное районирование территории по степени устойчивости геологической среды к техногенным воздействиям и размещение проектируемых площадок скважин за пределами неустойчивых участков и зон с активными проявлениями экзогенных процессов;

– минимизация площадей проектируемых объектов;

– недопущение нарушений почвенно-растительного покрова за пределами границ отвода земель.

Для обеспечения охраны недр, предусматривается строительство скважины, в соответствии с требованиями ФНиП в области ПБ «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважин, в соответствии с инструкциями и руководящими документами.

Основным этапом проектирования, обеспечивающим качественное строительство скважин, является выбор рациональной конструкции. Конструкция скважины в части надежности, безопасности и технологичности обеспечивает условия охраны недр и окружающей среды за счет:

– прочности и долговечности крепи скважины;

– герметичности обсадных колонн и изоляции перекрываемых ими горизонтов.

Выбор и расчет обсадных колонн на прочность произведен с учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений.

Предотвращение загрязнения водоносных горизонтов обеспечивается за счет следующих технологических решений:

– обработка бурового раствора высокомолекулярными соединениями, обеспечивающая низкие фильтрационные свойства промывочной жидкости;

– ограничение репрессий на продуктивный горизонт путем регулирования структурно-механических свойств бурового раствора, обеспечивающих снижение гидродинамического давления, в т.ч. при спускоподъемных операциях.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относятся:

– укладка гидроизоляционного покрытия на площадках под емкости с топливом;

– оборудование поддонами всего технологического оборудования буровой, устройство желобной системы, предусматривающей сбор и отвод возможных утечек в накопительную емкость в целях недопущения их попадания на поверхность площадки;

– конструкция скважин, предусматривающая надежную изоляцию водоносных горизонтов путем перекрытия их обсадными трубами и качественного цементажа затрубного пространства;

– повторное использование очищенных буровых сточных вод при бурении скважин.

В связи с проведением работ на отсыпанных площадках, а также при соблюдении предусмотреных мероприятий по запрету ведения работ за пределами территории строительства скважин, влияние на почву, грунт, рельеф исключается.

4.6.Охрана растительного и животного мира

4.6.1. Охрана растительного мира

Для уменьшения ущерба растительному покрову планируется комплекс мероприятий, включающий:

– выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;

– исключение движения транспорта вне отведенных и отведенной площадки и автодорог, что позволит избежать механического воздействия на напочвенный покров;

– запрещение разведения костров и других работ с открытым огнем за пределами специально отведенных мест;

– запрет посещения территорий за пределами площадки строительства;

– полный запрет на сбор растений.

При проведении работ в пожароопасный период необходимо строго соблюдать меры противопожарной безопасности.

При проведении работ в пожароопасный период необходимо строго соблюдать меры противопожарной безопасности.

Непосредственно в районе размещения проектируемых сооружений мест обитания объектов растительного мира, подлежащих охране на рассматриваемой территории, при проведении инженерно-экологических изысканий не обнаружено. В связи с этим специальные мероприятия по их охране проектной документацией не предусматриваются.

В целом при соблюдении природоохранных нормативов строительство скважин не окажет значительных нарушений экологической обстановки на надсистемном уровне и не приведет к кризисным и необратимым изменениям окружающей природной среды рассматриваемого района.

4.6.2. Охрана животного мира

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» любая производственная деятельность должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

Мероприятия по охране мест обитания животных

Обязательное соблюдение границ территории, отводимых для производства строительно-монтажных работ. Запрет на несанкционированное передвижение техники, особенно вездеходной, а также работников предприятия вне коридора строящихся коммуникаций и площадок отвода; запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию и хранения всех орудий промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.) и любительской охоты.

– Запрет на ввоз и беспривязное содержание собак.

Данные пункты указываются при составлении договоров подряда на выполнение строительных работ, за их нарушение предусмотриваются экономические штрафные санкции.

Для снижения отрицательного воздействия на местообитания птиц, а также ослабляющему влиянию на мигрирующих птиц предусматривается:

– ограничение внедорожного движения транспорта, категорическое запрещение его передвижения в бесснежное время;

– соблюдение правил противопожарной безопасности;

– запрет на перемещения людей вне дорог в летнее время.

Мероприятия по охране животных

– не допускается нахождение лиц, работающих вахтовым методом, с охотничьим оружием на территории строительства;

– осуществление контроля с использованием строгих административных мер за соблюдением правил охоты;

– использование герметичных емкостей и резервуаров для хранения опасных материалов, отходов производства и потребления;

– исключение возможности сброса любых сточных вод и отходов;

– обеспечение герметизации систем накопления, сбора и транспортировки добываемого сырья.

Принимая во внимание тот факт, что в непосредственной близости к строящимся скважинам нет мест концентраций животных, при выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий можно констатировать, что влияние бурения скважины на фауну прилегающих районов, при работе в штатном режиме, не приведет к необратимым последствиям существования природных экосистем.

Для обеспечения дополнительной охраны прилегающих участков осуществляется сотрудничество с охотинспекцией и Комитетом по охране окружающей среды соответствующих районов.

Въезд посторонних лиц на площадку строительства ограничен пропускным пунктом.

4.6.3. Мероприятия по охране охотничьих животных

Разработка месторождений углеводородов сопровождается усилением антропогенного воздействия на охотничьих животных и среду их обитания. Оно связано как с нарушением традиционных форм ведения хозяйственной деятельности (охота и рыболовство) и с интенсификацией промышленного освоения территории (геологоразведка, прокладка транспортных коммуникаций, строительство и эксплуатация линейных и площадных объектов нефтегазодобычи). Проведение комплекса биотехнических и агрономических мероприятий, направленных на охрану и воспроизводство ресурсов охотничьих животных и на снижение риска, возникающего при строительстве проектируемых объектов. Эти меры способствуют минимизации воздействия на животных, и направлены на улучшение кормовых, защитных и гнездопригодных свойств охотничьих угодий.

4.6.4. Мероприятия по охране редких и исчезающих видов растений и животных, в т.ч. водных беспозвоночных и рыб

В целом, для снижения отрицательного воздействия на местообитания особо охраняемых видов животных и растений при строительстве проектируемого объекта, производят ограничение работ в периоды размножения растений и животных. Также планируются преимущественное проведение работ в зимнее время, что исключает воздействие на мигрирующие виды в весенне-летний период.

Вероятность аварийного загрязнения окружающей среды, благодаря принятым проектом техническим решениям, весьма мала, и прогнозные масштабы возможных нештатных ситуаций весьма незначительны. Тем не менее, на период проведения работ разработан комплекс организационно-технических мероприятий по локализации и устранению разлившейся в результате аварийной ситуации продукции скважины.

Ущерб животным в значительной степени будет компенсирован указанными мероприятиями, которые проводятся охотпользователями и природоохранными органами:

- биотехническими – направленными на улучшение кормовых и защитных свойств местообитаний, аналогичных тем, которые трансформированы или полностью уничтожены при строительстве, тем самым, обеспечивая условия существования вытесненным животным;
- организационными (увеличение штата егерей, приобретение для них транспорта, современных средств связи) – обеспечивающими жесткий контроль за нерегламентированной добычей хозяйственно важных и имеющих эстетическое и коллекционное значение животных в угодьях, которые в результате развития строительной инфраструктуры будут доступны для браконьеров;
- природоохранными – направленными на обеспечение сохранения редких видов животных и уникальных уголков природы.

При проведении инженерно-экологических изысканий на участках предполагаемого строительства не обнаружены места произрастания охраняемых сосудистых растений и лишайников, занесенных в Красные книги ЯНАО и РФ.

Основным мероприятием по защите водных биологических ресурсов является использование струйного рыбозащитного оголовка СРО-30 производимый ООО ПКФ «Терм» для малых водозаборов и плавучих насосных станций (с производительностью от 10 до 500 л/сек), который устанавливается на всасывающей трубе водозаборного устройства.

До начала проведения работ предусмотрен предстроительный мониторинг с целью определения наличия растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и ЯНАО на площадке под строительство разведочной скважины и прилегающей территории.

На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовывается информационный стенд с видами животных, занесенных в Красные книги РФ и ЯНАО.

В случае обнаружения на производственной площадке и прилегающей территории краснокнижных видов растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

– приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу;

– предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных и растений;

– провести с персоналом разъяснительную работу о мерах по сохранению расительного и животного мира.

4.7.Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Для снижения риска настоящим проектом предусмотрен комплекс технических средств, обеспечивающих безаварийную проводку скважин, комплекс мероприятий по раннему обнаружению ВП. В целях предотвращения открытого ВП при вскрытии водонапорных горизонтов при углублении скважины предусматриваются следующие мероприятия:

– поддержание плотности бурового раствора из расчета создания гидростатического давления в скважине, превышающего пластовое;

– поддержание условной вязкости и статического напряжения сдвига бурового раствора на минимально допустимом уровне, исходя из установленных требований;

– наличие запаса бурового раствора соответствующих свойств на буровой площадке в количестве, равном объему скважины, а также наличие запаса материалов и химических реагентов, достаточных для приготовления и обработки промывочной жидкости, в количестве не менее одного объема скважины (п. 9.4 СТО Газпром 2-3.2-193-2008), при бурении под эксплуатационную колонну – не менее двух объемов скважины (п. 10.2 СТО Газпром 2-3.2-193-2008);

– оборудование устья в соответствии с утвержденной схемой монтажа ПВО.

При ремонтных работах перед началом работ мастер производит проверку ПВО ежедневно, а бурильщик – ежесменно. Результаты проверки регистрируются в журнале контроля технического состояния ПВО.

Для обнаружения проявлений ВП проектом строительства предусматривается станция ГТИ, которая осуществляет:

– автоматизированный сбор геолого-геохимической и технологической информации в процессе бурения;

– контроль параметров бурения;

– оценку ситуации и предотвращение ВП, аварий и осложнений.

Во избежание аварийных ситуаций, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– склад ГСМ имеет гидроизоляцию и обвалование;

– оснащение объекта первичными средствами пожаротушения согласно нормам;

– обеспечение устойчивой связи с руководством, пожарной частью;
– все технологическое оборудование и сооружения имеют молниезащиту;
– температура наружных поверхностей оборудования и трубопроводов не превышает температуры самовоспламенения наиболее взрывопожароопасных продуктов;
– обучение персонала действиям в аварийных ситуациях.

Соблюдение предусмотренных проектом мер как технического, так и технологического характера, при надлежащем их исполнении, практически исключает возникновение сложных аварий, т.е. риск становится минимальным.

5. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

5.1 Общие положения

В соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в целях обеспечения экологической безопасности в зоне возможного влияния объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический контроль (мониторинг).

Предприятия, связанные со строительством объектов нефтедобывающего комплекса, относятся к отрасли промышленности, которая может оказывать влияние на состояние окружающей среды.

Под экологическим контролем понимается система регулярных наблюдений природных сред, выполняемых по определенной программе, которые позволяют выделить изменения в их состоянии, происходящие, в том числе, под влиянием антропогенной деятельности.

Основной целью экологического мониторинга является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния объектов газовой отрасли промышленности путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

Производственный экологический контроль проводится на основании и в соответствии с требованиями Федерального законодательства и нормативно-технической документацией. Основными законодательными и нормативными документами, предъявляющими общие требования к работам по ПЭК, являются:

– Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;

– Федеральный Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;

– Федеральный Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;

– Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;

- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 73-ФЗ.

Производственный экологический контроль должен включать в себя:

– систематическую регистрацию и контроль показателей состояния окружающей среды, как в местах размещения потенциальных источников воздействия, так и в сопредельных районах, на которые такое воздействие распространяется, а также прогноз, в том числе и оперативный, возможных изменений состояния компонентов окружающей среды на основе выявленных тенденций;

– разработку на основе прогноза рекомендаций по снижению и предотвращению негативного влияния объектов на окружающую среду;

– контроль за использованием и эффективностью принятых рекомендаций по нормализации экологической обстановки.

Локальный экологический мониторинг окружающей среды включает в себя:

– сбор информации по рекомендуемым в настоящем разделе источникам загрязнения по объекту ведения работ;

– проведение натурного обследования;

– анализ полученных данных;

– оформление результатов.

С учетом вышеизложенного, применительно к району строительства, основной целью производственного экологического контроля является эффективное информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды во время строительства до его завершения.

5.2 Мониторинг атмосферного воздуха

Основными контролируемыми параметрами должны являться азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), оксид углерода, диоксид серы, метан.

Согласно РД 52.04.186-89 и РД 52.04.52-85 параллельно с отбором проб необходимо контролировать такие метеорологические параметры, как температуру, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

В зависимости от методики измерений (отбора), используемой организацией-исполнителем, определение концентраций отдельных веществ может производиться как непосредственно в точке контроля, так и в лаборатории.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89.

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001.

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

5.3 Снежный покров

Мониторинг проводится с целью оценки негативного воздействия строительных работ на загрязнение снежного покрова.

Перечень наблюдаемых параметров определяется в соответствии с разделом 5 части 11 и с учетом разделов 3.4.4 и 3.4.6 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», «Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР от 15.05.1990 № 5174-90)», с учетом компонентного состава выбросов загрязняющих веществ от источников, а также монографии Василенко В.Н., Назарова И.М., Фридман Ш.Д. и др. «Мониторинг загрязнения снежного покрова» (Л., Гидрометеоиздат, 1985 г.).

Отбор и анализ проб снежного покрова осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Пробы твердых осадков (снег, град) переводят в талую воду при комнатной температуре в сборных емкостях.

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа

Отбор проб снежного покрова производится ежегодно 2 раза в год в начале зимнего периода (октябрь-ноябрь) и в конце (апрель-май).

5.4 Контроль физических факторов воздействия

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся, в первую очередь, шум, вибрация, электромагнитные излучения.

Проведение мониторинговой программы воздействия электромагнитных излучений и вибрации представляется нецелесообразным, ввиду ничтожно малых значений данных параметров.

Учитывая значительную удаленность селитебной зоны от проектируемой площадки проведение измерений уровня шума в период строительства скважины нецелесообразно.

5.5 Мониторинг почвенного покрова

С целью выявления мест загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами проводятся визуальные наблюдения, а также отбор проб и химико-аналитические исследования.

Отбор проб почвенного покрова вблизи площадки скважин осуществляется 1 раз в период строительства и 1 раз по окончании работ.

Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.03-85 «Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ», ГОСТ 17.4.3.06-86 «Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ», ГОСТ 17.4.2.01-81 «Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния», а также данных о технологии проведения работ на конкретном объекте и данных о фоновом состоянии почвенного покрова рассматриваемой территории.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях. Отбор проб рекомендуется проводить с поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площадке 5х5) на глубину 0,0-0,2 м (послойно с глубины 0-5 и 5-20 см).

Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб».

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

5.6 Контроль за безопасным обращением с отходами

Производственный экологический контроль (ПЭК) в области обращения с отходами в период строительства скважин осуществляется в соответствии с требованиями ст. 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления».

Целью контроля является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами при осуществлении строительных операций.

Контроль по обращению с отходами в период строительства объекта связан с накоплением, сбором, транспортировкой, размещением, утилизацией и обезвреживанием отходов и решается с помощью организации проведения внутриведомственного экологического контроля за деятельностью строительных организаций, осуществляющих работу по обращению с отходами (в первую очередь, подрядных и субподрядных организаций по строительству).

В ходе проведения ПЭК по обращению с опасными отходами объектами экологического контроля в период строительства скважины являются:

- технологические процессы и оборудование, связанные с образованием отходов;
- оборудованные в соответствии с установленными природоохранными требованиями места накопления отходов;
- отсутствие на территории объекта строительства загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов на отходы I-IV класса опасности;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе проведения строительных работ внутриведомственный экологический контроль будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- накопление отходов (на срок не более 11 месяцев);
- транспортирование отходов;
- обезвреживание/утилизация/захоронение отходов.

Под контролируемыми параметрами в данном разделе подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль образующихся отходов;
- контроль требований к местам накопления отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами.

Кроме вышеуказанных контролируемых мероприятий, контролю подлежит своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации в области обращения с отходами. Также в ходе выполнения работ по контролю обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

Таким образом, со стороны внутриведомственного экологического контроля будет уделено должное внимание по соблюдению всех установленных выше мероприятий при осуществлении работ по транспортированию отходов производства и потребления.

В период строительства объекта производственный экологический контроль по обращению с отходами производства и потребления будет осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля соблюдения (ИЭК) природоохранных требований силами инспекторов ИЭК.

В течение всего периода строительства инспекторы ИЭК с определенной периодичностью осуществляют контроль мероприятий по обращению с отходами путем непосредственного наблюдения за производством работ, а также проводят интервьюирования руководящего и рабочего персонала.

5.7 Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Анализ объемов работ, проводимых на площадке строительства, времени и сезона проведения, качественных и количественных характеристик используемой техники, оборудования и материалов, а также месторасположения размещаемых объектов показывает, что источниками возможных ЧС при бурении (строительстве) скважины являются проявления определенных опасностей: природных (штормы, ураганы, землетрясения и т.д.), техногенных (аварии технологического оборудования и транспортных средств, в которых предусматривается обращение нефтепродуктов, пожары и взрывы) и социальных (несанкционированные действия, проектные неточности, неверные организационные решения).

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба.

Объектами производственного экологического мониторинга и контроля будут являться:

- почвогрунты;
- атмосферный воздух;
- млекопитающие и птицы.

Предусмотрено также производить контроль сбора нефтепродуктов, сорбентов, объемов их сбора и передачи на переработку.

Оперативный внеплановый контроль проводится по графику разрабатываемому исходя из особенностей конкретной нештатной ситуации. Состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля определяются с учетом характера и масштаба аварии.

При осуществлении мониторинга фиксируются по характеру, месту и времени обнаружения:

– все случаи необычного поведения млекопитающих и птиц, с оценкой их видов и количества;

– все случаи появления млекопитающих и птиц с явными следами нефтяных загрязнений с оценкой их видов и количества.

На все сценарии аварийных ситуаций предусматриваются мероприятия сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей. Мониторинг необходимо провести повторно через год после аварии.

6. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

6.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;

неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

6.2 Неопределенности в определении акустического воздействия

Оценка акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена на основании положений действующих нормативно-методических документов.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

6.3 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные стации для большинства видов диких животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 500 м от границы зоны II.

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно

сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

6.4 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Согласно принятым технологическим решениям и существующему фактическому положению в сфере обращения с отходами неопределенности заключаются в невозможности отнесения всех рассмотренных видов отходов производства и потребления к отходам с кодом ФККО в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

7. Резюме нетехнического характера

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-регуляторными документами.

1 Общая информация о проекте

Заказчик	Генеральный проектировщик
ООО «Газпром инвест». 196210, г. Санкт-Петербург, ул. Стартовая, д. 6, лит. Д Телефон: +7 (812) 455-17-00 e-mail: office@invest.gazprom.ru	**ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»** 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 10 Тел.: (391) 256-80-30, факс (391) 256-80-32 E-mail: office@krskgazprom-ngp.ru Генеральный директор: Зенин Сергей Геннадьевич

Строительство наблюдательной скважины № 4Н месторождения Каменномысское-море будет осуществляться с использованием буровой установки типа БУ ZJ40

2 Район работ

Проектируемая наблюдательная скважина № 4Н располагается в северо-западной части Тазовского полуострова на территории Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа, в северо-западной части Тазовского полуострова, на побережье Обской губы возле мыса Парусный.

Ближайшим населенным пунктом является с. Мыс Каменный, расположенный на расстоянии около 37 км, а также п. Ямбург, находящийся на расстоянии около 53 км в юго-восточном направлении от территории планируемого строительства скважины. Поселок Ямбург является вахтовым и предназначен для временного проживания сотрудников ООО «Газпром добыча Ямбург» и сторонних организаций подрядчиков.

3 Планируемые сроки проведения работ

Общая продолжительность строительства скважины составит 87,3 суток, включая строительство и содержание автозимника

Рисунок 7.1 – Схема расположения участка работ

4 Оценка воздействия на окружающую среду

Основными видами воздействия на окружающую среду при строительстве наблюдательной скважины являются:

- воздействие на земельные ресурсы и недра;
- воздействие физических факторов;
- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на водные ресурсы;
- воздействие при обращении с отходами;
- воздействие на животный и растительный мир;
- возможные трансграничные эффекты.

Выбросы в атмосферный воздух

Эксплуатация технологического оборудования при проведении работ по строительству скважины сопровождается выбросами вредных веществ в атмосферу. Одним из основных показателей степени загрязнения атмосферы является объем выбросов загрязняющих веществ.

Работы по строительству скважины во времени носят нестационарный характер. При оценке воздействия источников загрязнения на окружающую среду все работы можно разбить на три последовательных этапов:

- СМР, демонтаж;
- подготовительные работы к бурению;
- бурение и крепление, испытание, ликвидация.

При строительстве основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- автомобильная и строительная техника (экскаваторы, тракторы, автомобильные краны различной грузоподъемности, автосамосвалы и пр.);
- дизельные электростанции;
- энергетические установки;
- котельная установка;
- слив и хранение ГСМ;
- теплогенераторы, ППУ;
- растаривание хим. реагентов;
- дегазатор;
- сварочные работы;
- металлообрабатывающее и деревообрабатывающее оборудование;
- покрасочные работы;
- заправка техники топливом,
- двигатель вертолета.

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

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются выбросы загрязняющих веществ от работ, происходящих при сварке труб, сварке соединительных деталей, металлических конструкций.

В процессе нанесения лакокрасочных материалов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), уайт-спирит и азокрасители прямые.

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.

В процессе заправки топливных баков строительной техники и автомобилей происходит выделение в атмосферу паров нефтепродуктов (дизельного топлива).

Для обеспечения площадки топливом предусматривается резервуары хранения топлива. В процессе хранения ДТ при «большом» и «малом» дыхании в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов (дизельного топлива).

В процессе сгорания топлива в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, бенз(а)пирен.

В процессе растаривания химических реагентов в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: бария сульфат, сода каустическая, хлорид натрия, сода кальцинированная, известь, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO_2, пыль слюды, полиакриломид, кальция карбонат, кальция хлорид, бикарбонат натрия.

Отрицательные социальные и экономические последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются ввиду локального масштаба и невысокого уровня воздействия, а также вследствие отсутствия в районе расположения проектируемого объекта населенных мест.

Воздействие на водные ресурсы

Наибольший вклад в загрязнение поверхностных водных объектов обычно вносит сброс сточных вод и загрязняющих веществ с прилегающей к водному объекту территории.

В соответствии с решениями рассматриваемого проекта сброс сточных вод на рельеф отсутствует. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектом также не предусматривается.

В пределах водоохранных зон запрещается заправка топливом, мойка и ремонт машин и механизмов, а также размещение стоянок автотранспортных средств. Соблюдение этих требований позволит предотвратить смыв загрязняющих веществ в водотоки и снизить до минимума негативное влияние на водные объекты при проведении работ.

Проведение бурения скважины сопровождается значительным техногенным воздействием на водные объекты. Наиболее характерными видами негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды в процессе проведения буровых работ являются:

– изменение гидрологического режима территории в виде явлений подтопления и осушения, возникающих в результате нарушения направленности поверхностного стока при прокладке дорог;

– использование водоохранных зон для организации площадок бурения, складов материалов и техники.

Основными потенциальными источниками загрязнения водной среды являются: склады ГСМ, блоки приготовления буровых и технологических растворов, продукты испытания скважины и др. Попадание загрязняющих веществ в водоем (прямое или путем смыва с площадки водосбора) может происходить в результате их утечки через неплотности, нарушения обваловки, непосредственного сбора в окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций.

Уровень воздействия планируемой деятельности обусловленный изъятием водных ресурсов и образованием сточных вод, определяется режимом водопотребления и водоотведения при строительстве скважины.

Образование отходов производства и потребления

Система сбора отходов предусмотрена с учетом требований задания на разработку проектной документации, наличия технологического оборудования, токсикологической характеристики отходов, объемов жидких и твердых отходов, образующихся при строительстве скважины.

Экологически безопасное ведение работ при строительстве скважины обеспечивается следующими техническими решениями:

– организованным сбором всех видов отходов бурения и их локализацией в строго отведенном месте;

– накопление отходов бурения в специальных емкостях с последующей передачей специализированной организации для переработки.

В целях обеспечения хранения отходов, предприятие производит сортировку образующихся отходов.

Транспортирование отходов должно осуществляться способом, исключающим возможность их потерь в процессе транспортирования, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Образование отходов в период работ на скважине является временным фактором, а, следовательно, и их воздействие на окружающую среду. При условии соблюдения норм и правил в области обращения с отходами производства и потребления, указанное воздействие можно свести к минимальному вреду.

Образующиеся отходы в основном являются малоопасными, что уменьшает прямое взаимодействие с окружающей природной средой.

Воздействие на окружающую среду в районах проведения работ при накоплении отходов в специально оборудованных местах, транспортировке отходов в специально оборудованном транспорте не ожидается.

Воздействие на животный и растительный мир

При хозяйственном освоении любой территории возникает целый ряд факторов, оказывающих отрицательное влияние на состояние животного мира. По характеру влияния эти факторы можно разделить на две группы:

– сопровождающиеся прямым воздействием на фауну территории;
– оказывающее косвенное влияние.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированного отстрела животных, а также механического уничтожения представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять такие производственные объекты, как карьерные выемки, земляные амбары.

Косвенное (опосредованное) воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

В целом численность животных вследствие изъятия или трансформации местообитаний сократится незначительно из-за локальности изымаемой территории. Более сильное влияние на животных может оказать фактор беспокойства.

Анализируя возможное антропогенное воздействие на животный мир территории, можно сделать следующие выводы:

– наибольшее влияние на животный мир территории будет оказываться вследствие фактора беспокойства. Воздействие ряда других факторов будет малозначительным и поддается нейтрализации;
– основными неблагоприятными последствиями воздействия объектов на животный мир территории будут пространственные перемещения ряда чувствительных видов животных.

Воздействие на растительный покров

Основные виды воздействия на растительный покров в период работ:

– угнетение растений выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
– механическое повреждение растительности и почвенного покрова.

Помимо механических повреждений растительности часто наблюдается загрязнение сообществ в окрестностях ведения работ бытовым и строительным мусором. Этот вид воздействия иногда приводит к гибели отдельных компонентов приграничных сообществ и, несомненно, влияет на их структуру и функционирование.

Загрязнение атмосферного воздуха, вызванное работами по строительству скважины с последующим испытанием и работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов и т.п., может привести к угнетению растительных сообществ. Присутствие пыли и загрязняющих веществ может вызвать временную задержку роста и развития близ находящихся

растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Осаждение пыли на растительном покрове может быть зафиксировано на значительном расстоянии от предполагаемого ведения работ (до 500 м), и варьирует (от очень сильного запыления - до слабого и фрагментарного). Степень запыленности определяется также характером рельефа, направлением воздушного переноса, погодными условиями и видовым составом растительности. Этот вид воздействия носит временный характер.

Главным условием минимизации отрицательного воздействия на растительный покров является строгое соблюдение границ арендуемой территории, что приведет к уменьшению площади проявления воздействия.

Одним из основных мероприятий по снижению воздействия на растительный покров является строгое соблюдение природоохранных и технологических регламентов на выполнение работ, предусмотренных данным проектом.

В результате выполнения мероприятий, остаточное воздействие на растительность сводится к минимуму.

5 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

В целом следует отметить, что строительство скважины при условии выполнения запроектированных природоохранных мероприятий окажет минимальное негативное воздействие на окружающую среду, в частности, не приведет к нарушениям (изменениям) атмосферы, качества поверхностных и подземных вод, почв и состояния недр.

– строительство скважины запроектировано с соблюдением строительных, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, что обеспечит безопасную эксплуатацию данного объекта;

– конструкция скважины является рациональной и обеспечивает защиту недр, земель, почв и водных объектов от загрязнений;

– раздельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности, локализация в строго отведенном месте и последующий вывоз обеспечивает условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья человека.

Отслеживать изменения состояния объектов окружающей среды при проведении работ необходимо, организуя проведение мониторинга.

6 Заключение

Во время выполнения работ будут получены согласования и разрешения соответствующих государственных органов. Работы будут выполняться в рамках действующих Российских нормативных документов, норм и правил.

Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным и локальным.

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду не выявлено экологических ограничений, которые могли бы препятствовать реализации намечаемой хозяйственной деятельности при условии выполнения природоохранных мероприятий, разработанных в материалах ОВОС и соблюдении требований экологического законодательства при производстве работ.

8. Список используемых источников литературы

1. Федеральный закон от 10.01.02 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
5. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
8. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
9. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
10. Федеральный закон от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».
11. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
12. Федеральный закон от 11.10.1991 № 1738-1 «О плате за землю»,
13. Федеральный закон от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
14. Федеральный закон от 20.12.2004 №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
15. Федеральный закон от 29.12.2014 N 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации».
16. Федеральный закон от 30.04.1999 № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации».
17. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
18. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 N 200-ФЗ.
19. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ.
20. Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
21. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
22. Постановление Правительства РФ от 06.06.2013 N 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».
23. Постановлением Правительства РФ от 11 августа 2003 г. № 486 «Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередач и опор линий связи, обслуживающих электрические сети».
24. Постановление Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».
25. Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)».
26. Постановление Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».

27. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 №743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон» (с изменениями и дополнениями).

28. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

29. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 N 999

30. Приказа Федерального агентства по рыболовству от 16.03.2009 № 191 «Об утверждении Перечня особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства».

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

32. СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин».

33. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод».

34. ГОСТ 12.1.008-76 «Биологическая безопасность. Общие требования безопасности».

35. ГОСТ 12.3.020-80 «Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности».

36. ГОСТ 17.0.0.01-76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов».

37. ГОСТ 17.1.3.05-82 «Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами».

38. ГОСТ Р 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».

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

40. ГОСТ 17.1.3.13-85 «Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения».

41. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

42. 108-2003 «Обращение с отходами».

43. ГОСТ 16293-89 «Установки буровые комплектные для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения».

44. ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия».

45. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

46. ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации».

47. ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязнённых земель. Термины и определения».

48. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации».

49. ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

50. ГОСТ 12.1.003-2014 «Сиситема стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности (ИУС 9-2015)».

51. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.

52. ГОСТ 8732-78 «Межгосударственный стандарт. Трубы стальные бесшовные горячедеформированные».

53. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.

54. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
55. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
56. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
57. РД-153-39.4-090-01 «Методика по разработке удельных нормативов водопотребления и водоотведения для производственных объектов».
58. РД 00158758-173-95 Регламент на систему сбора, нейтрализацию и ликвидацию отходов бурения при строительстве скважин на газоконденсатных месторождениях Тюменской области. Тюмень, ТюменНИИГИПРОгаз, 1995.
59. РД 39-133-94. Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше. М., Роснефть, 1994.
60. РД 39-1-624-81 Отраслевая методика по разработке норм и нормативов водопотребления и водоотведения по нефтяной промышленности (бурение скважин и добыча нефти). Уфа, 1981.
61. .СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
62. СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
63. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», М, 2002.
64. СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
65. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».
66. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях». – Л.: Гидрометеоиздат, 1987.
67. СП 2.1.5.1059-01 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
68. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
69. 131.13330.2018 «Строительная климатология.».
70. СП 34.13330.2012 (СНиП 2.05.02-85*) «Автомобильные дороги».
71. СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».
72. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
73. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
74. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».
75. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
76. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
77. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
78. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».
79. СТО Газпром 7.1-008-2012 «Руководство по разработке проектной документации на строительство газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин».
80. СТО Газпром 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».
81. СТО Газпром 092-2011 Сводный кадастр отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

82. СТО Газпром 12-1.1-026-2020 «Порядок идентификации экологических аспектов».

83. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 №534.

84. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. – Л.: Госкомгидромет, 1986.

85. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, 1986 г.

86. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. – Новосибирск: Госкомгидромет, 1987.

87. Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации. М.: Минприроды России, 1994.

88. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. - М.: Минприроды России, 1995.

89. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления (методическая разработка). СПб., 1997.

90. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.

91. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Изд. 10-е. СПб., АО «НИИ Атмосфера», 2015.

92. Пособие к СНИП 11-01-95 по разработке раздела Охрана окружающей природной среды. М., ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000.

93. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб, 2001.

94. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012.

95. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. ОАО «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2014.

96. Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536.

97. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2011 г. № 948.

98. Методика «Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час». М., 1999.

99. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. «Оргнефтехимзаводы». Казань. МП «БЕЛИНЭКОМП», г. Новополоцк. АОЗТ «ЛЮБЭКОП». М., 1997.

100. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015

101. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках. НИИ охраны атмосферного воздуха. СПб.: 1997.

102. «Методики расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г.

103. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий, 1998.

104. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МинПриродыРФ, НИИ Атмосфера, СПб., 2001 г.

105. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998.

106. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (на основе удельных показателей). СПб., 2015.

107. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб., 2015.

108. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей). СПб., 2015.

109. Приложение к СНиП-II-7-81* Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97.

110. ПЭУ «Правила устройства электроустановок. Издание 7», 2002 г.

111. Атлас Ямало-Ненецкого округа, ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004 – 303 с.

112. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. / под ред. Ю.С. Решетникова. М. : Наука, 2003. Т. 1. 379 с.

113. Александрова В.Д. Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах. – Л., 1969. – 268 с.

114. Алехин В.В. Растительность СССР в ее основных зонах / Вальтер Г., Алехин В.В. Основы ботанической географии. – М.-Л.: Биомедгиз, 1936. – С. 306-694.

115. Алехин В.В. Растительность СССР в основных зонах. – М.Государственное издательство «Советская наука», 1951.

116. Арктическая флора СССР (критический обзор сосудистых растений, встречающихся в арктических районах СССР). – Л.; 1966-1987.

117. Арэ Ф.Э. Основы прогноза термоабразии берегов. Новосибирск: Наука, 1985. 172 с.

118. Атлас Тюменской области. Вып. I. – М.-Тюмень: ГУГК, 1971. – 198 с.

119. Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа / сост. и подгот. к изд. ФГУП "Омская картографическая фабрика" в 2004 г.; Адм. ЯНАО; ЭГФ Тюменского государственного университета. – Омск: ФГУП "Омская картографическая фабрика", 2004. – 304 с.

120. Базилевич Н.И., Родин Л.Е. Картосхемы продуктивности и биологического круговорота главнейших типов растительности суши Земли // Изв. Всесоюз. геогр. общества, 1967. Т. 99. Вып. 3. – С. 190-194.

121. Василевская В.Д., Иванов В.В., Богатырев Л.Г. Почвы севера Западной Сибири. - М.: МГУ. 1986. - 225с.

122. Васильевская В.Д., Иванов В.В. и др. Почвы севера Западной Сибири. – М.: МГУ, 1986. – 227 с.

123. Викторов С.В., Чикишев А.А. Ландшафтная индикация и ее практическое применение – М.: МГУ, 1990. – 200 с.

124. Виноградов Б.В. Иерархия топологических единиц растительного покрова/ Биогеография и география почв. Международная география. М., 1976.

125. Воскресенский К.С., Чистов С.В. Устойчивость территории к возможному развитию термоэрозии при техногенном воздействии // Вестник МГУ. Сер. 5. География, 1987, №1. С. 48-53.

126. Геокриология СССР. Западная Сибирь. / Под ред. Э.Д. Ершова. – М.: Недра, 1989. – 454 с.

127. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. – М., 2005. – 176 с.

128. Гольдберг В.М., Газда С., Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. М: Недра, 1984. – 262 с.

129. Граве Н.А., Мельников П.И. Критерии прогноза устойчивости мерзлотных ландшафтов // Факторы и механизмы устойчивости геосистем. - М.: Ин-т географии АН СССР, 1990.

130. Даувальтер, В. А. Геоэкология донных отложений озер / А. А. Даувальтер.– Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012. – 242 с.

131. Дистанционные исследования ландшафтов // Исаев А.С., Волков И.А., Седых В.Н. и др. – Новосибирск: Наука, 1987.

132. Дорожукова С. Л. Эколого-геохимические особенности нефтегазодобывающих районов Тюменской области: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. - Москва, 2004. - 25 с.

133. Дорожукова С.Л. Эколого-геохимические особенности нефтегазодобывающих районов Тюменской области. Автореф.дисс..канд.геол-мин.наук.-Москва,2004.-25с.

134. Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Тикунов В.С. Методы географических исследований. – М., 1996.

135. Егошина Т.Л. Недревесные ресурсы России. - М.: НИА-Природа, 2005.

136. Ершов Э.Д., Дубиков Г.И. Специфика инженерно-геокриологических исследований для различных видов освоения территории // Инженерная геокриология: Справочное пособие. М., Недра, 1991, с. 342-393.

137. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований: Учебное пособие для студ. Вузов. – М.: Изд.ц. «Академия», 2004.

138. Зональные особенности растительного покрова Тазовского полуострова и его техногенная трансформация [Текст] / Э.И. Валеева, Д.В. Московченко // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. - 2008. - № 9. - С. 174-190

139. Изменчивость инженерно-геологических свойств четвертичных отложений севера Западной Сибири. Кузовкина Н.В., Украинцева Н.Г. и др. – М.: Недра, 1987. – 206 с. [Составители: Горальчук М.И., Дроздов Д.С., Меркушенкова Р.И., Сидоркина С.П., Украинцева Н.Г., Чекрыгина С.Н., Ширшикова А.С.].

140. Ильина И.С., Лапшина Е.И., Лавренко Н.Н. Растительный покров Западно-Сибирской равнины. – Новосибирск: Наука, 1985. – 251 с.

141. Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. – Л.: Наука, 1980. – 222 с.

142. Классификация диагностика почв России Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И. Изд-во Ойкумена, Смоленск, 2004. 341 с.

143. Климатическая характеристика зоны освоения нефти и газа тюменского севера / Под ред. К.К. Казачковой. - Ленинград: Гидрометеоиздат, 1982. - 200 с.

144. Козин В.В. Ландшафтно-экологический анализ как основа оценки воздействия на окружающую среду месторождения / Природопользование на северо-западе Сибири: опыт решения проблем. Под ред. В.В. Козина, В.А. Осипова. – Тюмень: изд-во ТюмГУ, 1996. – С. 15-28.

145. Козин В.В. Ландшафтные исследования в нефтегазоносных районах. – Тюмень: изд-во ТюмГУ, 1984. – 58 с.

146. Козин В.В. Ландшафтный анализ в решении проблем освоения нефтегазоносных регионов: Автореф. докт. дис. – Иркутск, 1993.

147. Кузнецов А.А. и др. Определитель птиц России. Изд-во Фолио, Харьков, 2008.

148. Ландшафтная индикация природных процессов / Под ред. А.Г. Воронова. – М., 1976.

149. Ландшафты криолитозоны Западно-Сибирской газоносной провинции / Мельников Е.С., Тагунова Л.Н, Лазарева Н.А. – Новосибирск: Наука, 1983. – 165 с.

150. Матковский А. К., Кочетков П. А., Степанова В. Б., Степанов С. И., Абдуллина Г. Х. 2013. Исключительная роль Обь-Тазовской устьевой области вформировании запасов сиговых рыб инеобходимость создания рыбохозяйственной заповедной зоны // Материалы восьмого научно-производственного совещания «Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых видов рыб» (25–29 ноября, г. Тюмень). Тюмень. С. 147–152.

151. Машкин В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях: учебное пособие для студ. вузов по напр. 020400 "Биология" и биологическим специальностям; доп. УМО / В. И. Машкин. СПб.: Лань, 2013. - 432 с.

152. Мельников Е.С., Вейсман Л.И., Крицук Л.Н. и др. Ландшафтные индикаторы инженерно-геологических условий севера Западной Сибири и их дешифровочные признаки. – М.: Недра, 1974. – 132 с.

153. Мельцер Л. И. Основные закономерности распределения растительного покрова западно-сибирских тундр // Природа и природные ресурсы Тюменской области. Тюмень, 1973. С. 159–162.

154. Методические указания по учету водоплавающих птиц. Министерство сельского хозяйства СССР. Главное управление по охране природы, заповедникам и охотничьему хозяйству. Издательство «Колос» Москва — 1971

155. МИ ПКФ-09-001 «Методика измерений уровней магнитного поля промышленной частоты с использованием анализаторов ОКТАВА-110А и Экофизика»

156. МИ ПКФ-09-002 «Методика измерений уровней электрического поля промышленной частоты с использованием анализаторов ОКТАВА-110А и Экофизика»

157. Михеев В.С. Ландшафтно-географическое обеспечение комплексных проблем Сибири. – Новосибирск: Наука, 1987. – 207 с.

158. Московченко Д.В. Нефтегазодобыча и окружающая среда: эколого-геохимический анализ Тюменской области. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-е, 1998. – 112 с

159. Николаев В.А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов. – М.: МГУ, 1978. – 62 с.

160. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. – М.: Изд-во МГУ, 1979. – 160 с.

161. Новиков Г.А. Хищные млекопитающие фауны СССР. М. Изд-во Академии наук СССР, 1956.

162. Отчет «Оценка рыбохозяйственного значения водных объектов Надымского района ЯНАО» (ЯНОИР, г. Салехард, 2003)

163. Охрана ландшафтов: Толковый словарь. – М.: Прогресс, 1982. – 272 с.

164. Пармузин С.Ю., Шаманова И.И. Карта оценки потенциальной возможности развития техногенного термокарста на севере Западной Сибири в зависимости от мощности и свойств снежного и растительного покрова и просадочности ММП. М. 1985.

165. Пиковский Ю.И. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде.- М.:Издательство: МГУ, 1993 г. -208 с.

166. Полевой определитель почв России. — М.: Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева, 2008. — 182 с.

167. Почвоведение в 2 частях. Ковда В.А., Розанов Б.Г. (ред.), - Высшая школа, 1988г., 405 с.

168. Пояснительная записка к государственной геологический карте (лист R-43). – Санкт-Петербург: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ., 2015. – 331 с.

169. Пояснительная записка к карте природных комплексов Севера Западной Сибири для целей геокриологического прогноза и планирования природоохранных мероприятий при массовом строительстве (Масштаб 1: 1000000).- М.:ВСЕГИНГЕО., 1991.- 36 с.

170. Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. – М.: Наука, 1988. – 192 с.

171. Природа Ямала. Екатеринбург: Наука, 1995.

172. Природопользование на северо-западе Сибири: опыт решения проблем / ред. Проф. Козин В.В. Осипов В.А. Тюмень: ТюмГУ, 1996. 168 с.

173. Равкин Е.С, Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. Москва, 1990, ВНИИприрода.

174. Региональные нормативы допустимого остаточного содержания нефтяных углеводородов и продуктов их трансформации в почвах и донных отложениях водных объектов на территории Ненецкого автономного округа (Приложение к пояснительной записке). – М., 2011. – 299 с.

175. Рекомендации ЦИМЖ Евразии по учету животных

176. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. Л., Гидрометеоиздат. 1983. 240 с.

177. Руководство по эксплуатации анализатора кондуктометрического лабораторного Мультитест модели «КСЛ-101» НКПД.421522.102 РЭ

178. Рябицев В.К. «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири» (Екатеринбург, Изд-во Уральского университета, 2001, 2002)

179. Сает, Ю. Е. Геохимия окружающей среды / Ю. Е. Сает, Б. А. Ревич, Е. П. Янин [и др.]. – М.: Недра, 1990. – 335 с.

180. Симонов Ю.Г, Кружалин В.И. Инженерная геоморфология. - М.: Изд-во МГУ, 1993 .-208 с.

181. Скрябина, А.А. Методы ресурсной характеристики съедобных грибов // Проблемы региональной экологии: матер. конф. - Новосибирск: СО РАН, 2000. Вып.8. С. 111-113.

182. Современное состояние запасов ряпушки Обь-Тазовского бассейна / И. Н. Брусынина, Е. К. Андриенко, С. И. Степанов // Вестн. экологии, лесоведения и ландшафтоведения. - 2001. - С. 15-22. - Библиогр.: с. 21-22

183. Солнцева Н.П. Добыча нефти и геохимия природных ландшафтов. – М.: Изд-во МГУ, 1998. – 376 с.

184. Составление крупномасштабных почвенных карт с показом структуры почвенного покрова. Методические рекомендации. Почв. ин-т им Докучаева. - М. 1989.

185. Сочава В.Б. Вопросы классификации растительности, типологии физико-географических фаций и биогеоценозов / Тр. Ин-та биол. Уральского фил. АН СССР, 1961. Вып. 27.

186. Сочава В.Б. Классификация растительности как иерархия динамических систем / Геоботаническое картографирование. Л., 1972.

187. Сукачев В.Н. Избранные труды. Т. 1. Основы лесной типологии и биогеоценологии. Л., 1972.

188. Трофимов В. Т. и др. Инженерно-геологические условия Тюменской области (отчет по договору № 425). – М.: МГУ, 1976.

189. Трофимов В.Т., Красилова Н.С. Инженерно-геологические карты. - М.: Изд-во КДУ, 2008. 393 с.

190. Трофимов В.Т., Терешков Г.М. Инженерно-геологическая характеристика аллювиальных и озерно-аллювиальных отложений долины р.Таз. Журнал Известия высших учебных заведений. Геология и разведка, номер 1. М.: Изд-во Рос. Гос. Геологоразведоч. Ун-та, 1971 г.

191. Трофимов В. Т., Васильчук Ю. К., и др. Геокриология СССР. Западная Сибирь. - М., Недра, 1989

192. Тумель Н. В., Зотова Л. И. Геоэкология криолитозоны. — М. : Географический факультет МГУ, 2014. — 244 с.

193. Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, 1987-1994.

194. Фридланд В.М. Структура почвенного покрова. //М., Наука, 1974.

195. Характеристика кормовой базы, оценка рыбопродуктивности и потребительской стоимости основных водных объектов Надымского и Тазовского районов ЯНАО» (ФГУП «Госрыбцентр», г. Тюмень, 2003, 2004 гг)

196. Хренов В.Я. Почвы криолитозоны Западной Сибири: морфология, физико-химические свойства, геохимия - Новосибирск: Наука, 2011. – 211 с.

197. Хренов В.Я. Почвы Тюменской области: Словарь-справочник. – Екатеринбург: УрО РАН, 2002. – 156 с.

198. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.

199. Щукарев С.А. Попытки общего обзора грузинских вод с геохимической точки зрения // Тр. Гос. Центрального института курортологии. 1934. Т. 5.

200. Экология рыб Обь-Иртышского бассейна под ред. Павлова Д.С. Мочек А.Д. М.: Изд-во ООО Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 596 с.

201. Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири. Новосибирск. Наука, 1989.

202. Ямало-Гыданская область (физико-географическая характеристика) / Под ред. Р.К. Сиско. - Ленинград: Гидрометеоиздат, 1977. - 309 с.

203. AMAP, 2015. Summary for Policy-makers: Arctic Pollution Issues 2015. – Oslo: Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). – 12 pp.Bastian, O, Schreiber, K.-F. (Hrsg., 1999): Analyse und oekologische Bewertung der Landschaft. 2. Aufl. Spektrum, Heidelberg, Berlin.

204. Bewertungskriterien fur Beurtielung kontaminierter Standorte in Berlin (Berliner Liste). Amtsblatt fur Berlin. 40 Jahrgang N 65 28. Dezember 1990; Brandenburgische Liste. AbschluBentwurf 27.7.1990

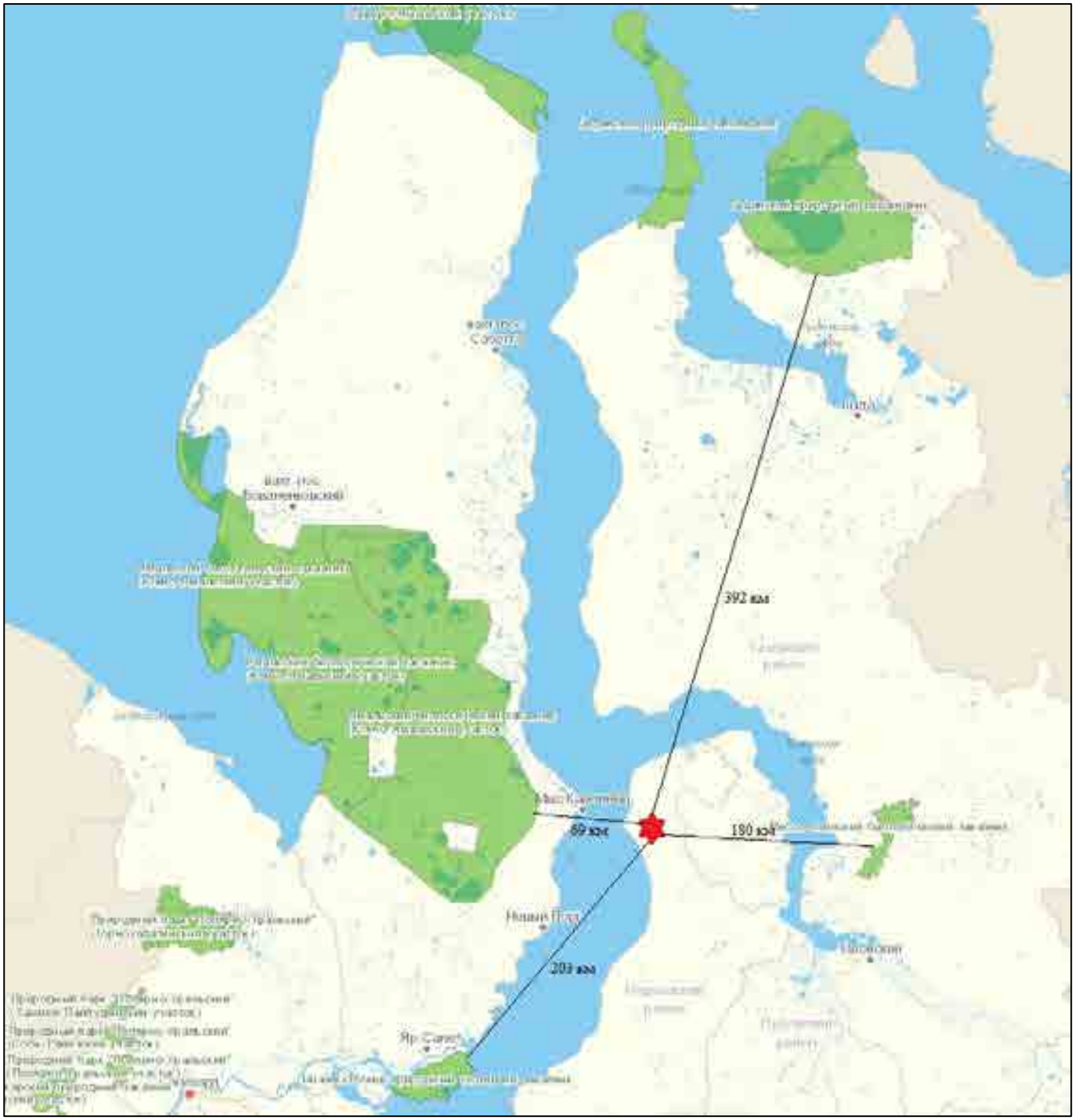
205. Canadian Environmental Quality Guidelines Summary table. Canadian Council of Ministers of the Environment, 2002 (www.ccme.ca/assets/pdf/e1_06.pdf).

206. Development and Perspectives of Landscape Ecology (Ed. by O.Bastian and U.Steinhardt). Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers 2002. – 498 c.

207. Kayhanian, M., Singh, A., Meyer, S., 2002. Impacts of non-detects in water quality data on estimation of constituent mass loading. Water Science and Technology, 45(9):219-225

Приложение А Обзорная схема района работ

Расположение проектируемой скважины относительно ООПТ



Приложение Б

Справки государственных органов о состоянии окружающей среды

Приложение Б.1

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ федерального значения

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

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: mnrprodyu@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

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.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории А.И. Григорьев

Исп. Ганиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г.

Приложение к письму Минприроды России
от_____№_____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориального 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
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	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
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевское с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебяжьи острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минобрнауки России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России

Приложение Б.2

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ регионального значения, водно-болотных угодий и их охранных зон, ключевых орнитологических территорий

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: dprr@dprr.yanao.ru

07 июля 2021 г. № 89-27-01-08/32364

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжинирингу.
Руководителю центра управления проектом строительства ЛСП «А»

И.Б. Митрофанову

Уважаемый Игорь Борисович!

Рассмотрев запрос о предоставлении информации, в целях выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море», расположенного на территории Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа, сообщаю следующее.

В настоящее время в районе расположения указанного объекта, особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны, водно-болотные угодья международного значения (Рамсарская конвенция, 1971 г.) и ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Сведения о месторождениях общераспространенных полезных ископаемых представлены в приложении.

Первый заместитель директора департамента

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 01d6d832af1ac5600000da1106be0005
Владелец Гаврилюк Александр Давидович
Действителен с 22.12.2020 по 22.12.2021

А.Д. Гаврилюк

Батц Виталий Александрович
8 (34922) 9-93-82, д.617#

Обзорная схема

Масштаб 1:350 000

Приложение №_____
к письму департамента
№_____
от _____

Приложение Б.3

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения и других экологических ограничениях природопользования

АДМИНИСТРАЦИЯ НАДЫМСКОГО РАЙОНА

ул. Зверева, д. 8, г. Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629730
Телефон: (3499) 53-00-21. Факс: (3499) 53-12-33
E-mail:adm@nadym.yanao.ru. Сайт: www.nadymregion.ru

28 июня 2021 года № 19-174/101-08/16313

На М/9400 от 07.06.2021

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжинирингу Руководителю ЦУП строительства ЛСП «А» ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Митрофанову И.Б.

660075, г. Красноярск, а/я 12748

Уважаемый Игорь Борисович!

На Ваш запрос о представлении сведений по объекту: «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море». Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море», Администрация Надымского района информирует Вас о следующем.

1. Объектов особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования, мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности малочисленных коренных народов Севера местного значения не зарегистрировано, но необходимо учесть, что в данном районе могут находиться личные оленеводческие хозяйства, а также оленеводческие бригады ЗАО «Ныдинское». Маршруты касланий, стойбищ оленеводческих бригад и возможные места оленьих переходов, можно уточнить и согласовать с ЗАО «Ныдинское». Электронная почта и контактные телефоны: nydda@rambler.ru, (3499) 539-408, 539-616.
2. На участке проведения работ свалок и полигонов ТКО не зарегистрировано.
3. В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Администрации Надымского района:

- особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и зоны их санитарной охраны отсутствуют;
- зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют;
- леса, имеющие защитный статус; резервные леса; особо защитные участки лесов; лесопарковые зеленые пояса, не входящие в государственный лесной фонд отсутствуют.

Первый заместитель Главы Администрации Надымского района **А.В. Колесов**

Чупрова Наталья Никитична
Богучарская Лариса Николаевна
544-169

АДМИНИСТРАЦИЯ НАДЫМСКОГО РАЙОНА

ул. Зверева, д. 8, г. Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629730
Телефон: (3499) 53-00-21. Факс: (3499) 53-12-33
E-mail:adm@nadym.yanao.ru. Сайт: www.nadymregion.ru

21 июня 2021 года № 19-1274/01-01/15705

На М/9347 от 07.06.2021

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжинирингу Руководителю ЦУП строительства ЛСП «А» ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Митрофанову И.Б.

660075, г. Красноярск, а/я 12748

Уважаемый Игорь Борисович!

На Ваш запрос о представлении сведений по объекту: «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море». Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море», Администрация Надымского района информирует Вас о том, что в соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Администрации Надымского района в районе размещения и на расстоянии 1500 м от границ проектируемого объекта кладбища, объекты похоронного назначения и их СЗЗ отсутствуют.

В границах проектируемого объекта и непосредственной близости от них установлены охранные зоны газопроводов (размер охранной зоны – 25 м) и санитарные разрывы магистральных газопроводов (100 м).

Заместитель Главы Администрации Надымского района **В.В. Таскаев**

Чупрова Наталья Никитична
Богучарская Лариса Николаевна
544-169

АДМИНИСТРАЦИЯ НАДЫМСКОГО РАЙОНА

ул. Зверева, д. 8, г. Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629730
Телефон: (3499) 53-00-21. Факс: (3499) 53-12-33
E-mail:adm@nadym.yanao.ru. Сайт: www.nadymregion.ru

22 июня 2021 года № 89-174/01-08/15805

На М/9349 от 07.06.2021

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжинирингу Руководителю ЦУП строительства ЛСП «А» ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Митрофанову И.Б.

660075, г. Красноярск, а/я 12748

Уважаемый Игорь Борисович!

На Ваш запрос о представлении сведений по объекту: «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море». Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море», Администрация Надымского района информирует Вас о том, что в соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Администрации Надымского района:

- мелиорируемые земли и мелиоративные каналы отсутствуют;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, отсутствуют.

Заместитель Главы Администрации Надымского района **В.В. Таскаев**

Чупрова Наталья Никитична
Богучарская Лариса Николаевна
544-169

Приложение Б.4

Информация о наличиии (отсутствии) территорий традиционного природопользования

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/КПП 8901017117/890101001

02 июля 2011 г. № 13-1001-01/1355
На №_____ от _____

ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – департамент), рассмотрев представленные материалы по представлению сведений о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа в районе выполнения проектно-изыскательских работ по объекту: «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море». Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море», сообщает следующее.

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

Однако в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р вся территория Надымского района является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем в районе проектируемого объекта территория используется коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни, в районе указанной территории проходят пути каслания оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя.

Кроме того, в соответствии с Федеральным законом от 30 апреля 1999 года № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных народов Российской Федерации» на всех водоемах автономного округа гражданами из числа коренных малочисленных народов Севера осуществляется традиционное рыболовство в целях обеспечения семей пропитанием – рыба является основным продуктом питания для семей, ведущих традиционный образ жизни в районе проектируемых объектов.

На основании изложенного и в целях учета мнения и интересов коренных малочисленных народов Севера при реализации проектов, 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, рекомендуем проводить общественные обсуждения в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду с участием коренных малочисленных народов Севера.

С целью проведения общественных обсуждений необходимо обращаться в администрацию муниципального района, на территории которого расположены исследуемые территории.

Директор департамента И.В. Сотруева

Лонгортов Алексей Анатольевич, главный специалист отдела социальной политики, традиционного образа жизни и традиционной хозяйственной деятельности управления по установлению и реализации гарантий и прав коренных малочисленных народов Севера департамента по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, тел. 8 (34922) 4-00-51, AALongortov@yanao.ru

Приложение Б.5

Справка Службы ветеринарии ЯНАО

СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Республики, д. 73, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Телефон/факс (34922) 4-15-51, E-mail: slugba@sv.yanao.ru
ОКПО 35337948, ОГРН 1058900022807, ИНН/КПП 8901017364/890101001

23.06. 2021 г. № 89-34-01-08/4803

На № М/9463 от 08.06.2021

Заместителю генерального директора
по перспективному развитию и инжинирингу
руководителю центра управления проектом
строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

И.Б. Митрофанову

а/я 12748, г. Красноярск, 660075

E-mail: office@krskgazprom-ngp.ru,
a.batalov@krskgazprom-ngp.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 газового месторождения Каменномысское-море». Этап 2. Береговое сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море (далее – объект) в Надымском 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 часть объекта находится на территории, где до 1941 года регистрировались случаи заболевания и падежа животных от сибирской язвы («моровые поля»).

Координаты угловых точек проектируемого объекта расположенные на территории «морового поля»:

[redacted]

[redacted]

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) «моровые поля» - территория, на которой отмечался падеж животных, без четких границ. Территория «моровых полей» считается угрожаемой территорией.

В этой связи, для согласования проведения изыскательных работ на территории «морового 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-yanao@89.rospotrebnadzor.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 Салехардского отдела
государственного надзора и обращения с животными
+7(34922)30319, BTUashev@yanao.ru

Приложение Б.6

Информация о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)

125993, ГСП-3, Москва,
Малый Гнездниковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2
Телефон: +7 495 629 10 10
E-mail: mail@mkrf.ru

«12» 12 2018 № 155621-12-02

на № _____ от «___» _____

ООО «Красноярскгазпром
нефтегазпроект»

а/я 12748,
г. Красноярск, 660075
i.lysenko@krskgazprom-ngp.ru

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России, рассмотрев обращения ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» от 16.11.2018 № М/10850 и № М/10860 по вопросу представления сведений о наличии либо отсутствии особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации либо объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО на участках проведения работ по объектам «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь строительства» и «Обустройство газового месторождения Каменномысское море» на территории Тазовского и Надымского муниципальных районов Ямало-Ненецкого автономного округа, сообщает следующее.

На территории указанных участков особо ценные объекты культурного наследия народов Российской Федерации, включенные в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, и объекты всемирного наследия ЮНЕСКО отсутствуют.

Одновременно информируем, что в соответствии с нормами статей 9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, а также выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, за исключением ряда отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по

государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, перечень которых утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, находятся в компетенции соответствующих региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Таким региональным органом на территории Ямало-Ненецкого автономного округа является Служба государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с нормами Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» соответствующие сведения о территориях, границах объектов культурного наследия, а также о правах, ограничениях прав и обременениях объектов недвижимости, о сделках с объектами недвижимости, если такие сделки подлежат государственной регистрации в соответствии с данным Федеральным законом, содержатся в Едином государственном реестре недвижимости.

Согласно статье 62 данного Федерального закона сведения, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости, за исключением сведений, отнесенных к категории ограниченного доступа, предоставляются органом регистрации прав по запросам любых лиц, в том числе посредством использования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в порядке, установленном приказом Минэкономразвития России от 23.12.2015 № 968.

На основании изложенного информируем, что для получения необходимой информации следует обратиться в соответствующие органы, уполномоченные на предоставление указанной информации.

Заместитель директора
Департамента государственной
охраны культурного наследия — И.А.Пазенко

Копылов С.В.
(495) 629-10-10 доб.1565

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.yamao.ru
ОГРН 1168901057885, ИНН/КПП 8901034761/890101001

06 05 2019 г. № 4901-14/1180

На № 33 от 10.04.2019 г.

ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Г.С. Оганову

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уважаемый Гарри Сергеевич!

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) документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, 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 газового месторождения Каменномысское-море», 1034,4490 га (Акт № 63-ИЧ-0419 ГИКЭ от 10 апреля 2019 г., выполненный аттестованным экспертом Чикуновой И.Ю.), указывают на то, что на территории земельных участков и в границах части водного объекта реализации проектных решений по титулу «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море», 1034,4490 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 и части водного объекта.

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
37257

АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НАДЫМСКИЙ РАЙОН

Зверева ул., д.8, г. Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629736
Телефон: (3499) 53-00-21, Факс: (3499) 53-12-33
E-mail:adm@nadym.yanao.ru, Сайт: www.nadymregion.ru

Октябрь 2018 г. № 101-19-03/4596
На № И/10861 от 16.11.2018

Начальнику Департамента экологии и инженерных изысканий
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

И.Д. Бадюкову

660075, г. Красноярск, а/я 12748

Уважаемый Иван Данилович!

На Ваш запрос о предоставлении сведений для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море», Администрация муниципального образования Надымский район сообщает, что на участке предполагаемого строительства объекты культурного наследия местного значения отсутствуют.

По интересующим вопросам Вы можете обратиться по телефону 544-126 или по адресу: ЯНАО, г. Надым, ул. Зверева, д. 8, кабинет 512 в приемные дни: вторник, четверг - с 14:00 до 17:00 час.

Заместитель Главы Администрации муниципального образования Надымский район **В.М. Имкин**

Утягнова Ольга Сергеевна
544-099

Приложение Б.7

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и клматическая характеристика

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ-ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Маршала Жукова ул., д. 154, г. Омск, 644046
Телеграфный: Омск-46 ГИМЕТ
Тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1005, 1025
факс: (3812) 31-84-77, 31-57-51
e-mail: kanc@oimsko.ru, kanc@ommeteo.ru
http://www.omsk-meteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318
ИНН/КПП 5504233490/550401001

16.12.2021 № 08-07-24/5915
На № М/18239 от 19.10.2021

Заместителю генерального директора
по перспективному развитию и инжинирингу
Руководителю центра управления проектом
строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Митрофанову И.Б.

660075, г. Красноярск, а/я 12748

Предоставление климатологических характеристик

Для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 1. Межпромысловые подводные коммуникации обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 3. Ледостойкая стационарная платформа (ЛСП) «А» газового месторождения Каменномысское-море с технологическими коммуникациями для подключения ДКС. Этап 4. Береговые сооружения обустройства Северо-Каменномысского месторождения (УКПГ, ДКС). Выполнение инженерных изысканий и работ по оформлению карьеров песка П-1, П-2, П-4», расположенному на территории Надымского района ЯНАО, предоставляем запрашиваемые Вами специализированные расчетные климатологические характеристики за многолетний период наблюдений по метеорологическим станциям **мыс Каменный (1950-1985), Ныда (1947-2020).**

Приложение: 1. Таблицы данных на 2 л. в 1 экз.
2. Счет № 5490/288 от 21.10.2021.
3. Счет-фактура № 5490/288 от 16.12.2021.
4. Акт № 5490/288 от 16.12.2021 - 2 экз.
5. Анкета.

Начальник учреждения Н.И. Криворучко

Данилова Ольга Николаевна
(3812) 39-98-16 доб. 1130

Приложение
к письму ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» от 16.12.2021 г. № 08-07-24/5415

КЛИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

М-2 Мыс Каменный (1950-1985)

1. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, июля, августа: **+12,4 °С**

2. Средняя температура воздуха самого холодного месяца, февраля: **-26,2 °С**

3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: **17 м/с**

4. Повторяемость (%) направлений ветра и штилей

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	8	8	3	14	29	18	8	12	6
II	11	9	7	15	24	14	7	13	7
III	16	9	4	6	18	16	11	20	5
IV	16	9	4	12	16	11	10	22	4
V	21	13	7	9	12	9	11	18	4
VI	27	13	6	9	11	6	8	20	4
VII	31	20	6	8	10	5	6	14	4
VIII	17	18	9	11	9	6	12	18	4
IX	9	14	12	13	15	12	13	12	4
X	10	12	8	11	12	18	17	12	3
XI	12	10	5	10	16	17	15	15	5
XII	8	7	3	12	26	19	11	14	4
Год	**16**	**12**	**6**	**11**	**16**	**12**	**11**	**16**	**4**

5. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А: **180**

6. Коэффициент рельефа местности равен **1**

М-2 Ныда (1947-2020)

1. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, июля: **+18,4 ^{0}C**
2. Средняя температура воздуха самого холодного месяца, февраля: **-24,1 ^{0}C**
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: **16 м/с**
4. **Повторяемость (%) направлений ветра и штилей**

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	8,6	3,6	10,1	14,6	29,1	13,8	12,8	7,4	2,2
II	8,8	4,1	10,3	12,1	27,5	14,0	14,7	8,5	2,5
III	9,6	4,1	10,0	12,3	24,2	15,3	16,2	8,3	2,0
IV	15,1	5,1	11,3	9,9	15,8	11,3	18,3	13,2	1,6
V	25,3	7,5	10,4	8,6	11,9	7,7	15,0	13,6	1,2
VI	30,8	11,4	10,3	7,0	8,8	5,5	11,8	14,4	1,6
VII	28,6	14,3	13,6	7,5	9,9	5,9	8,7	11,5	2,3
VIII	26,3	10,5	12,3	6,6	12,8	8,5	9,7	13,3	2,7
IX	15,3	9,5	11,2	9,7	20,4	10,3	12,4	11,2	1,8
X	10,0	6,2	10,5	10,3	22,2	15,6	15,6	9,6	2,0
XI	9,0	4,8	10,5	10,7	24,9	16,6	16,3	7,2	2,8
XII	7,5	3,9	9,0	13,9	30,2	16,1	12,9	6,5	2,1
Год	**16,2**	**7,1**	**10,8**	**10,3**	**19,8**	**11,7**	**13,7**	**10,4**	**2,1**

5. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А: **180**
6. Коэффициент рельефа местности равен **1**

Начальник отдела климата ГМЦ
ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» О.Н. Данилова

16.12.2021 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
**Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)**
Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629007
тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1405, факс: (3492) 24-08-11
e-mail: priemnayyamal@oimeteo.ru, priemnayyamal@omsk-meteo.ru
http://www.omsk-meteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП 5504233490/550401001

16.12.2021 № 53-13-24/2503
На № _____ от _____

**Заместителю генерального директора по
перспективному развитию и инжинирингу
Руководителю центра управления проектом
строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Митрофанову И.Б.**

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

п. Ямбург Надымского района ЯНАО
наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением менее 10 тыс. жителей

Выдается для ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
организация, ее ведомственная принадлежность

в целях проектно-изыскательских работ
установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 1. Межпромысловые подводные коммуникации обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 3. Ледостойкая стационарная платформа (ЛСП) «А» газового месторождения Каменномысское-море с технологическими коммуникациями для подключения ДКС. Этап 4. Береговые сооружения обустройства Северо-Каменномысского месторождения (УКПГ, ДКС). Выполнение инженерных изысканий и работ по оформлению карьеров песка П-1, П-2, П-4»
предприятие, производственная площадка, участок, др.

расположенного ЯНАО, Надымский район, ГМ Каменномысское-море, Северо-Каменномысское ГКМ
адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка и др.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.».

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	$C_ф$
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м^3	0,199
Диоксид серы	мг/м^3	0,018
Диоксид азота	мг/м^3	0,055
Оксид азота	мг/м^3	0,038
Оксид углерода	мг/м^3	1,8
Бенз(а)пирен	нг/м^3	1,5

Фоновые концентрации действительны на период 2019-2023гг.

Обращаем Ваше внимание, что Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» не может предоставить информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха для 0152 Натрий хлорид, 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (Циклогексатриен; фенилгидрид), на данной территории в связи с отсутствием данных.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной

площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Ямало-Ненецкого ЦГМС -
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» **Кошкин А.О.**

Исп.: Федотова О.В.
(34922) 4-17-15, klmsyamal@oimetao.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
**Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)**
Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629007
тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1405, факс: (3492) 24-08-11
e-mail: priemnayamal@oimeteo.ru, priemnayamal@oimeteo.ru
http://www.omsk-meteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП 5504233490/550401001

16.12.2021 № 53-13-24/2304
На № _____ от _____

**Заместителю генерального директора по
перспективному развитию и инжинирингу
Руководителю центра управления проектом
строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Митрофанову И.Б.**

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

с. Мыс Каменный Ямальского района ЯНАО
наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением менее 10 тыс. жителей

Выдается для ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
организация, ее ведомственная принадлежность

в целях проектно-изыскательских работ
установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 1. Межпромысловые подводные коммуникации обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 3. Ледостойкая стационарная платформа (ЛСП) «А» газового месторождения Каменномысское-море с технологическими коммуникациями для подключения ДКС. Этап 4. Береговые сооружения обустройства Северо-Каменномысского месторождения (УКПГ, ДКС). Выполнение инженерных изысканий и работ по оформлению карьеров песка П-1, П-2, П-4»
предприятие, производственная площадка, участок, др.

расположенного ЯНАО, Ямальский район, ГМ Каменномысское-море, Северо-Каменномысское ГКМ
адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка и др.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.».

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	$C_ф$
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м^3	0,199
Диоксид серы	мг/м^3	0,018
Диоксид азота	мг/м^3	0,055
Оксид азота	мг/м^3	0,038
Оксид углерода	мг/м^3	1,8
Бенз(а)пирен	нг/м^3	1,5

Фоновые концентрации действительны на период 2019-2023гг.

Обращаем Ваше внимание, что Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» не может предоставить информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха для 0152 Натрий хлорид, 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (Циклогексатриен; фенилгидрид), на данной территории в связи с отсутствием данных.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной

площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Ямало-Ненецкого ЦГМС -
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» **Кошкин А.О.**

Исп.: Федотова О.В.
(34922) 4-17-15, klimyanal@cometeo.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629007
тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1405, факс: (3492) 24-08-11
e-mail: priemnayyamal@oimeteo.ru, priemnayyamal@omsknet.ru
http://www.omsk-meteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП 5504233490/550401001

16.12.2011 № 53-13-11/1305
На № _____ от _____

Заместителю генерального директора по
перспективному развитию и инжинирингу
Руководителю центра управления проектом
строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Митрофанову И.Б.

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

п. Ямбург Надымского района ЯНАО
наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением менее 10 тыс. жителей

Выдается для ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
организация, ее ведомственная принадлежность

в целях проектно-изыскательских работ
установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 1. Межпромысловые подводные коммуникации обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 3. Ледостойкая стационарная платформа (ЛСП) «А» газового месторождения Каменномысское-море с технологическими коммуникациями для подключения ДКС. Этап 4. Береговые сооружения обустройства Северо-Каменномысского месторождения (УКПГ, ДКС). Выполнение инженерных изысканий и работ по оформлению карьеров песка П-1, П-2, П-4»
предприятие, производственная площадка, участок, цех

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.».

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

Значения долгопериодных средних концентраций (Сфс) загрязняющих веществ.

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	$C_ф$
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м^3	0,071
Диоксид серы	мг/м^3	0,006
Диоксид азота	мг/м^3	0,023
Оксид азота	мг/м^3	0,014
Оксид углерода	мг/м^3	0,8
Бенз(а)пирен	нг/м^3	0,7

Фоновые концентрации действительны на период 2019-2023гг.

Обращаем Ваше внимание, что Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» не может предоставить информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха для 0152 Натрий хлорид, 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (Циклогексатриен; фенилгидрид), на данной территории в связи с отсутствием данных.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Ямало-Ненецкого ЦГМС -
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» **Кошкин А.О.**

Исп.: Федотова О.В.
(34922) 4-17-15, [illegible]

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
**Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)**
Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629007
тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1405, факс: (3492) 24-08-11
e-mail: priemnayyamal@oimeteo.ru, priemnayyamal@oimeteo.ph
http://www.omsk-meteo.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП 5504233490/550401001

16.12.2021г. № 53-13-24/2306
На № _____ от _____

**Заместителю генерального директора по
перспективному развитию и инжинирингу
Руководителю центра управления проектом
строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Митрофанову И.Б.**

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

с. Мыс Каменный Ямальского района ЯНАО
наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением менее 10 тыс. жителей

Выдается для ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
организация, ее ведомственная принадлежность

в целях проектно-изыскательских работ
установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 1. Межпромысловые подводные коммуникации обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 3. Ледостойкая стационарная платформа (ЛСП) «А» газового месторождения Каменномысское-море с технологическими коммуникациями для подключения ДКС. Этап 4. Береговые сооружения обустройства Северо-Каменномысского месторождения (УКПГ, ДКС). Выполнение инженерных изысканий и работ по оформлению карьеров песка П-1, П-2, П-4»
предприятие, производственная площадка, участок, др

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.».

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

Значения долгопериодных средних концентраций (Сфс) загрязняющих веществ.

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	$C_ф$
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м^3	0,071
Диоксид серы	мг/м^3	0,006
Диоксид азота	мг/м^3	0,023
Оксид азота	мг/м^3	0,014
Оксид углерода	мг/м^3	0,8
Бенз(а)пирен	нг/м^3	0,7

Фоновые концентрации действительны на период 2019-2023гг.

Обращаем Ваше внимание, что Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» не может предоставить информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха для 0152 Натрий хлорид, 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (Циклогексатриен; фенилгидрид), на данной территории в связи с отсутствием данных.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Ямало-Ненецкого ЦГМС -
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» **Кошкин А.О.**

Исп.: Федотова О.В.
(34922) 4-17-15, klmsy-amal@olmeteo.ru

Приложение Б.8

Информация о водозаборах

АДМИНИСТРАЦИЯ НАДЫМСКОГО РАЙОНА

ул. Зверева, д. 8, г. Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629730
Телефон: (3499) 53-00-21, Факс: (3499) 53-12-33
E-mail:adm@nadym.yanao.ru. Сайт: www.nadymregion.ru

23 июня 20 21 года № 19-1741/07-0345961

На М/9469 от 08.06.2021

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжинирингу Руководителю ЦУП строительства ЛСП «А» ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Митрофанову И.Б.

660075, г. Красноярск, а/я 12748

Уважаемый Игорь Борисович!

На Ваш запрос о представлении сведений по объекту: «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море». Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море», Администрация Надымского района информирует Вас о том, что в соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Администрации Надымского района в районе участка проведения работ и на расстоянии 5 км от границ проектируемых объектов:

- водозаборы поверхностных и подземных вод отсутствуют;
- источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют.

Заместитель Главы Администрации Надымского района **В.В. Таскаев**

Чупрова Наталья Никитична
Богучарская Лариса Николаевна
544-169

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА (РОСПОТРЕБНАДЗОР)

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМУ АВТОНОМНОМУ ОКРУГУ
(Управление Роспотребнадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу)

Территориальный отдел в Надымском районе

ул. Южная, д.1, г. Надым, ЯНАО, 629732
тел/факс 8 (3499)53-02-20
E-mail: 4@89.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 76825938, ОГРН 1058900002908
ИНН/КПП 8901016427/890101001

11.06.2021 № 862

на № М/9470 от 08.06.2021

ООО «Красноярскгазпром Нефтегазпроект»

660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, 10

Ответ на обращение

Территориальным отделом Роспотребнадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу в Надыме и Надымском районе рассмотрено Ваше обращение о предоставлении сведений в рамках проведения проектно-изыскательных работ по объекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2», информируем.

С 15 марта 2018 года вступило в силу Постановление Правительства Российской Федерации № 222 от 03.03.2018 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (далее Правила). Управление не располагает информацией о санитарно-защитных зонах объектов, расположенных на указанной территории ЯНАО, установленных до 15 марта 2018 года. Сведения об установлении СЗЗ находятся в государственном кадастре недвижимости Российской Федерации. Сведения о принятых решениях по установлению санитарно-защитных зон объектов (принятых в период после 15 марта 2018 года) размещенном на официальном сайте Управления в сети «Интернет» по адресу http://www.89.rospotrbnadzor.ru в разделе «направления деятельности/получение решения на санитарно-защитную зону/принятые решения на установление СЗЗ» (http://89.rospotrebnadzor.ru/directions/polushenie-resheniy-na-sanitar/ust_szz/page2/).

В соответствии с частью 5 статьи 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения устанавливаются, изменяются, прекращают существование по

решению органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации. В соответствии с постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 сентября 2012 г. № 760-П уполномоченным исполнительным органом по выполнению данной функции является Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа. Предлагаем обратиться в указанный Департамент для получения информации о наличии ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на запрашиваемой территории.

Начальник М.А. Ельцова

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, 4-16-25. Тел./факс: (34922) 4-46-30, 4-10-38. E-mail: dprr@dprr.yanao.ru

№89-27-01-08/30887 от 29.06.2021

Ответ на №М/9467 от 08.06.2021

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжинирингу
Руководителю центра управления проектом строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

И.Б. Митрофанову

Уважаемый Игорь Борисович!

Рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации о наличии (отсутствии) поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон санитарной охраны на участке проведения работ и на расстоянии 5 км от границ проектируемого объекта: «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море», сообщаю следующее.

Участок проведения работ расположен в 3 поясе зоны санитарной охраны (далее – ЗСО), а на территории в пятикилометровой зоне от объекта расположены в 1, 2 и 3 пояса ЗСО источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – поверхностного водозабора ВОС - 6000 (Обская губа Карского моря) п. Ямбург. Право пользования поверхностным водным объектом предоставлено Уренгойскому филиалу ООО «Газпром энерго», приказом департамента от 06.06.2017 № 670 установлены:

1. Границы первого пояса ЗСО:

1.1. Для водозабора:

- вверх по течению на расстоянии 200 м от водозабора (затопленных водоприемников);

- вниз по течению на расстоянии 100 м от водозабора (затопленных водоприемников);

- боковые границы на расстоянии 100 м от водозабора (затопленных водоприемников;

- по прилегающему водозабору берегу на расстоянии 100 м от линии уреза воды при летне-осенней межени.

1.2. Для водопроводных сооружений:

- от здания станции водоподготовки - 15 м;

- от здания насосной станции - 15 м;

- от накопительных (регулирующих емкостей) - 30 м;

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 м;

- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство и другие) - не менее 15 м.

2. Границы второго пояса ЗСО:

- вверх по течению на расстоянии 34,5 км от водозабора (затопленных водоприемников);

- вниз по течению на расстоянии 5 км (нагонные ветра более 10%) от водозабора (затопленных водоприемников);

- в направлении к противоположному от водозабора берегу на расстоянии 5 км (нагонные ветра более 10%) от водозабора (затопленных водоприемников);

- по прилегающему к водозабору берегу на расстоянии 500 м от линии уреза воды при летне-осенней межени в пределах верхней и нижней границ ЗСО второго пояса.

3. Границы третьего пояса ЗСО полностью совпадают с границами второго пояса ЗСО. Боковые границы проходят по линии водоразделов в пределах 3 - 5 км, включая протоки

Первый заместитель директора департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

Сертификат Владелец Действителен

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

01D6D832AF1AC5B000000AF106BA0005
Гаврилюк Александр Давидович
с 22.12.2020 по 22.12.2021

А.Д. Гаврилюк

Муха Ольга Юрьевна
начальник управления водных ресурсов
8 (34922) 9-93-87, доб. 606 OUMyha@dprr.yanao.ru

ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСУРСЫ ЯМАЛА»

ул. Матросова, д. 29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 2-59-95. Тел./Факс: (34922) 2-59-96. E-mail: resources@yanao.ru
Сайт: https// resources.yanao.ru

От 20.12.2021 № 89-0350/01-08/866

о направлении информации

ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

С.Г. Зенину

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

На Ваш запрос сообщаю, что на территории объекта ««Обустройство газового месторождения Каменномысское-море». Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море» расположен III пояс зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения «Проекта зоны санитарной охраны поверхностного водозабора ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО «Газпром Энерго», п. Ямбург, Надымский район».

Отсутствуют основные пути осенней миграции птиц и ключевые территории животных (по данным НИР, загруженных в ИАС «Природопользование и охрана окружающей среды»), ключевые орнитологические территории (Союз охраны птиц России, НП «Прозрачный мир»).

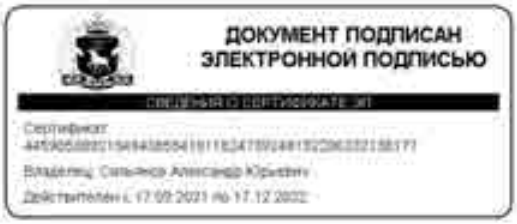
Информация о сезонных скоплениях животных отсутствует.

В районе размещения объекта (буферная зона 5 км) расположены:

- I, II, III пояс зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения «Проекта зоны санитарной охраны поверхностного водозабора ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО «Газпром Энерго», п. Ямбург, Надымский район».
- Скважинные водозаборы (источник информации - Ямало-Ненецкий филиал ФБУ ТФГИ по УрФО), (Приложение 1).
- Сбросы сточных вод (№ 89-15.04.00.002-Р-РСБХ-С-2019-09249/00 - ООО «Газпром трансгаз Югорск» (Ямбургское ЛПУ МГ), № 89-15.04.00.002-Р-РСВХ-С-2019-09732/00 - ООО «Газпром трансгаз Югорск»).

Актуальность информации по водозаборам поверхностных источников водоснабжения по состоянию на 01.06.2021 г., по скважинным водозаборам по состоянию на 12.04.2021 г. По зонам санитарной охраны (ЗСО) поверхностных и подземных источников водоснабжения по состоянию на 01.01.2019 г.

В настоящее время происходит обновление и загрузка в Базу данных информации по ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.



Генеральный директор А. Ю. Сильянов

Мысова Светлана Борисовна, 8 (34922) 2-59-92, вн. 1156, SBMysova@yamao.ru

№	Лицензия №	Компания	Наименование	Назначение	Состояние	Дата	Вид
109			участок Ямбургское ЛПУ МГ	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для производственного водоснабжения	Нет сведений	01.01.2016	эксплуатационная
110			участок Ямбургское ЛПУ МГ	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для производственного водоснабжения	Нет сведений	01.01.2016	эксплуатационная
111			участок Ямбургское ЛПУ МГ	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для производственного водоснабжения	Нет сведений	01.01.2016	эксплуатационная
112			участок Ямбургское ЛПУ МГ	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для производственного водоснабжения	Нет сведений	01.01.2016	эксплуатационная
113			участок Ямбургское ЛПУ МГ	для хозяйственно-питьевого водоснабжения, для производственного водоснабжения	Нет сведений	01.01.2016	эксплуатационная

Видовой состав и численность животных на территории объекта:
«Обустройство газового месторождения Каменномысское-море»
Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море, Надымский район

Виды	Численность (особей)	Плотность (особь/га)	Красная книга ЯНАО	Красная книга РФ	Красная книга ТО	Природный район
Птицы	**45 920**	**2,066874339**				
• Гусеобразные	**4 722**	**0,212560543**				
• Утиные	**4 722**	**0,212560543**				
• Малый лебедь	5	0,000208662	да	да	нет	Ямбургский
• Гагк-гребенушка	12	0,000529769				Ямбургский
• Лебедь-кликун	1	5,40579E-05				Ямбургский
• Сивка	513	0,023080054				Ямбургский
• Пискулька	14	0,000622982	да	да	да	Ямбургский
• Турпан	29	0,001290196	да		да	Ямбургский
• Гоголь	144	0,006471265				Ямбургский
• Синеть	11	0,000507895				Ямбургский
• Морская чернеть	1 155	0,051987067				Ямбургский
• Хохлатая чернеть	69	0,003115493				Ямбургский
• Шилохвость	851	0,038323976				Ямбургский
• Морянка	1 425	0,064125069				Ямбургский
• Широконоска	17	0,000761276				Ямбургский
• Луток	17	0,000757641				Ямбургский
• Длинноносый крохаль	144	0,006503557				Ямбургский
• Белолобый гусь	62	0,002783948				Ямбургский
• Чирок-свистунок	252	0,011348847				Ямбургский
• Краснозобая казарка	2	8,87867E-05	да		да	Ямбургский
• Рябкообразные	**18 237**	**0,820834059**				
• Чайковые	**1 844**	**0,083005619**				
• Восточная клушица	861	0,038760491				Ямбургский
• Полярная крачка	589	0,026496236				Ямбургский
• Сизая чайка	394	0,017748892				Ямбургский
• Рюмковые	**1 516**	**0,068247645**				
• Бурокрылая ржанка	6	0,000290564				Ямбургский
• Тулес	431	0,019403547				Ямбургский
• Золотистая ржанка	706	0,031792816				Ямбургский
• Хрустан	0,108392491	4,87879E-06				Ямбургский
• Галстучник	372	0,016755839				Ямбургский
• Бекасовые	**14 424**	**0,649212553**				
• Кулик-воробей	295	0,01325785				Ямбургский
• Малый веретенник	485	0,021850373				Ямбургский
• Круглоносый плавунчик	3 157	0,142100913				Ямбургский
• Турухтан	2 978	0,134058536				Ямбургский
• Черныш	537	0,024150146		да		Ямбургский
• Средний кроншнеп	542	0,024417137				Ямбургский
• Щеголь	33	0,001470327				Ямбургский
• Песочник	0,303551368	1,3663E-05				Ямбургский
• Азиатский бекас	1 139	0,051283745				Ямбургский
• Фифи	3 251	0,146341363				Ямбургский
• Гаршнеп	541	0,024352712				Ямбургский
• Бекас	571	0,025700047				Ямбургский
• Белохвостый песочник	893	0,040215741				Ямбургский
• Поморниковые	**453**	**0,020368242**				
• Средний поморник	32	0,001442006				Ямбургский
• Короткохвостый поморник	179	0,008055135				Ямбургский
• Длиннохвостый поморник	242	0,0108711				Ямбургский
• Соколообразные	**44**	**0,001989769**				
• Соколиные	**1**	**6,32821E-05**				
• Кречет	0,063284175	2,84845E-06	да	да	да	Ямбургский
• Дербник	1	6,04337E-05				Ямбургский
• Ястребиные	**43**	**0,001926487**				
• Тетеревятник	0,588757766	2,65002E-05				Ямбургский
• Полевой лунь	0,748943514	3,37103E-05				Ямбургский
• Зимняк	41	0,001840214				Ямбургский
• Орлан-белохвост	0,579030314	2,60624E-05	да	да	да	Ямбургский
• Воробьинообразные	**18 997**	**0,855055532**				
• Овсянковые	**5 864**	**0,26393551**				
• Подорожник	5 163	0,232386952				Ямбургский
• Полярная овсянка	175	0,007898047				Ямбургский
• Пуночка	413	0,018582904				Ямбургский
• Овсянка-крошка	113	0,005067607				Ямбургский
• Славковые	**154**	**0,006916703**				
• Пеночка-весничка	23	0,001013521				Ямбургский
• Камышевка-барсучок	131	0,005903182				Ямбургский
• Ласточковые	**745**	**0,033515658**				
• Береговая ласточка	745	0,033515658				Ямбургский
• Трясогузковые	**6 441**	**0,289918617**				
• Желтая трясогузка	622	0,028018982				Ямбургский
• Белая трясогузка	871	0,039225599				Ямбургский

• Сибирский конек	146	0,006576884				Ямбургский
• Краснозобый конек	3 293	0,148233479				Ямбургский
• Луговой конек	1 508	0,067863672				Ямбургский
• Дроздовые	**1 252**	**0,056344059**				
• Обыкновенная каменка	100	0,004484862				Ямбургский
• Варакушка	1 152	0,051859197				Ямбургский
• Вьюрковые	**2 224**	**0,100115013**				
• Обыкновенная чечетка	2 224	0,100115013				Ямбургский
• Жаворонковые	**2 065**	**0,092946355**				
• Рогатый жаворонок	2 065	0,092946355				Ямбургский
• Врановые	**18**	**0,000799746**				
• Серая ворона	9	0,000415605				Ямбургский
• Сорока	9	0,000384141				Ямбургский
• Воробьиные	**235**	**0,010563871**				
• Полевой воробей	107	0,004801759				Ямбургский
• Домовый воробей	128	0,005762111				Ямбургский
• Курообразные	**3 062**	**0,137807654**				
• Тетеревиные	**3 062**	**0,137807654**				
• Белая куропатка	3 045	0,137066394				Ямбургский
• Тундряная куропатка	16	0,00074126				Ямбургский
• Совообразные	**113**	**0,005079153**				
• Совиные	**113**	**0,005079153**				
• Болотная сова	91	0,004114923				Ямбургский
• Белая сова	21	0,000964229	да			Ямбургский
• Гагарообразные	**745**	**0,03354763**				
• Гагаровые	**745**	**0,03354763**				
• Краснозобая гагара	203	0,009156645				Ямбургский
• Чернозобая гагара	542	0,024390985			да	Ямбургский
Млекопитающие	**329 169**	**14,81604953**				
• Хищные	**97**	**0,004365746**				
• Псовые	**43**	**0,001945796**				
• Лисица обыкновенная	5	0,000218346				Ямбургский
• Песец	38	0,001717674				Ямбургский
• Волк	0,217178477	9,7753E-06				Ямбургский
• Медвежьи	**0,082114652**	**3,69602E-06**				
• Медведь бурый	0,082114652	3,69602E-06				Ямбургский
• Куньевые	**54**	**0,002416254**				
• Росомаха	0,537549975	2,41954E-05				Ямбургский
• Ласка	7	0,000326756				Ямбургский
• Горностай	46	0,002065303				Ямбургский
• Грызуны	**131 322**	**5,910861374**				
• Мышиные	**4 088**	**0,184003424**				
• Крыса серая	2 714	0,122156762				Ямбургский
• Мышь домовая	1 374	0,061846662				Ямбургский
• Хомяковые	**127 234**	**5,72685795**				
• Полевка водяная	8	0,000358103				Ямбургский
• Обский лемминг	77 766	3,500261185				Ямбургский
• Узкочерепная полевка	34 243	1,541304047				Ямбургский
• Полёвка Миддендорфа	3 458	0,155635153				Ямбургский
• Копытный лемминг	6 438	0,289769007				Ямбургский
• Полевка-экономка	5 322	0,239530455				Ямбургский
• Насекомоядные	**197 604**	**8,894241207**				
• Землеройковые	**197 604**	**8,894241207**				
• Бурозубка темноланая	56	0,002533804				Ямбургский
• Бурозубка средняя	4 799	0,216020854				Ямбургский
• Бурозубка малая	749	0,03370259				Ямбургский
• Бурозубка крошечная	9	0,000384141				Ямбургский
• Плоскочерепная бурозубка	52	0,002331238				Ямбургский
• Тундровая бурозубка	191 939	8,639268581				Ямбургский
• Зайцеобразные	**146**	**0,006581209**				
• Зайцевые	**146**	**0,006581209**				
• Заяц-беляк	146	0,006581209				Ямбургский

Исполнитель: ДьяконоваЗарина
8(34922)25-995 (доб 1038)

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром энерго»
(ООО «Газпром энерго»)

Уренгойский филиал

ул. Набережная, д. 47А, г. Новый Уренгой, Ямало-Ненецкий автономный округ,
Тюменская область, Российская Федерация, 629307
тел.: +7 (3494) 94-01-56, факс: +7 (3494) 94-01-61
e-mail: info@urf.energo.gazprom.ru, www.gazpromenergo.gazprom.ru
ОКПО 72693322, ОГРН 1027739841370, ИНН 7736186950, КПП 890402001

17.06.2021г. № 54-01-07/2290

на № _____ от _____

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжинирингу Руководителю ЦУП строительства ЛСП «А»

И.Б. Митрофанову

О направлении информации о наличии ЗСО И СЗЗ

Уважаемый Игорь Борисович!

В ответ на запросы от 10.06.2021г. № М/9743 и от 08.06.2021г. № М/9471 направляем в Ваш адрес сведения о наличии водозаборов поверхностных и подземных вод и зон их санитарной охраны, находящихся в ведении Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго» на участке проведения робот и на расстоянии 5 км от границ проектируемых объектов.

Приложение: 3 л. в 1 экз.

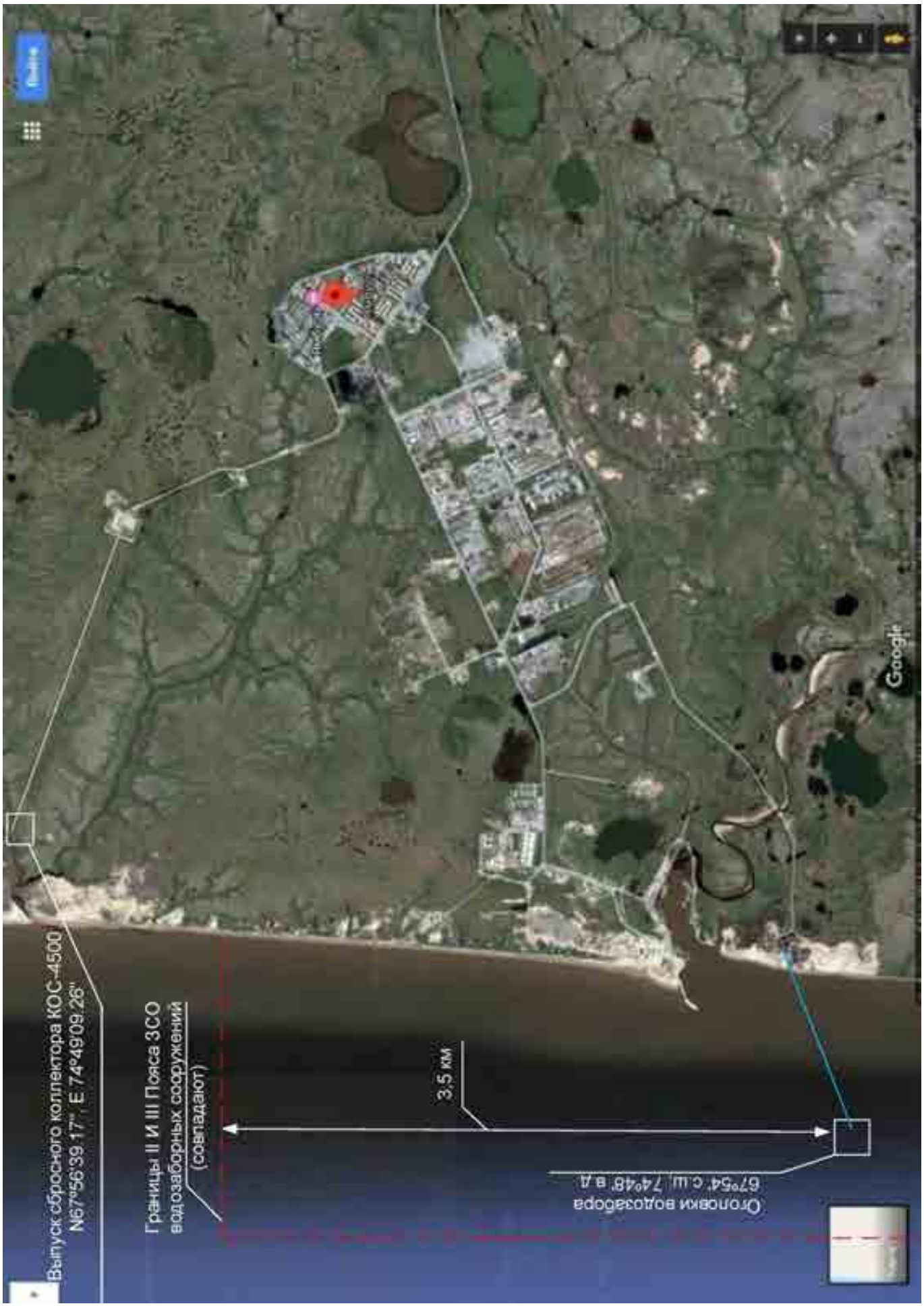
Исполняющий обязанности директора филиала **И.Б. Глазачев**

Т.В. Ефимова
(3494) 92-89-17 доб. 12-04

Перечень и координаты объектов СВиК ЯУЭВС Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго» имеющих зоны санитарной охраны

№ п/п	Наименование объекта филиала *(точное название объекта в соответствии с инвентарным учетом) / точный адрес*	Географические координаты объекта	Инвентарный номер объекта	Назначение объекта филиала *(какой объект обеспечивает)*	Местонахождение объекта		
					На территории какого структурного подразделения организации находится *(НГКМ,УКПГ,ГПУ,ЛПУ...)*	Возле какого структурного подразделения организации находится *(НГКМ,УКПГ,ГПУ,ЛПУ...) и расстояние до него в км.*	В каком городе, поселке и т.п. или возле какого города, поселка и т.п находится *и расстояние до него в км.*
1	2	3	5	6	8	9	10
1	КОС со сбросным комплексом. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АЭРОПОРТА. ЯГКМ.	67.982084 75.088271	228828	Очистка и сброс сточных вод п. Аэропорт ЯНГКМ	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"	ООО "Авиапредприятие "Газпромавиа" - 0,2 км	Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский район, поселок Ямбург, аэропорт
2	ВОС советский. п.Ямбург.	67.905462 74.861557	86976	Очистка речной воды до состояния питьевой и подача в сети водоснабжения ЯНГКМ	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский р-н, п. Ямбург, промзона
3	Насосная II подъема с резервуаром для воды. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АЭРОПОРТА. ЯГКМ.	67.978420 75.096027	228827	Прием, хранение и подача питьевой воды в сети водоснабжения аэропорта п.Ямбург	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"	ООО "Авиапредприятие "Газпромавиа" - 0,2 км	Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский район, поселок Ямбург, аэропорт
4	ВОС импортной поставки. п. Ямбург.	67.905462 74.861557	86974	Очистка речной воды до состояния питьевой и подача в сети водоснабжения ЯНГКМ	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский р-н, п. Ямбург, промзона
5	Насосная первого подъема. п. Ямбург.	67.897084 74.819684	86972	Забор речной воды и подача на очистные сооружения ВОС-6000 п.Ямбург, ЯНГКМ	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский р-н, п. Ямбург, промзона
6	Здание фильтров "Озонаторное" ВОС-6000. п. Ямбург.	67.897084 74.819684	86986	Доочистка питьевой воды - в составе ВОС-6000	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский р-н, п. Ямбург, промзона
7	КОС финской поставки п.Ямбург.	67.931083 74.895248	87037	Очистка и сброс сточных вод п.Ямбург	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский р-н, п. Ямбург, промзона
8	Канализационная насосная станция инженерного корпуса ООО "Ямбургтяждобыча" (блок №1) в п. Ямбург.	67.922579 74.930764	500360	Прием и транспортировка сточных вод на очистные сооружения	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский район, ЯГКМ, п. Ямбург
9	КНС 38/01. КОС финской поставки п.Ямбург.	67,927058 74,919723	87041	Прием и транспортировка сточных вод на очистные сооружения	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО Надымский р-н Ямбургское ГКМ РТВС-2
10	КНС 38/03. КОС финской поставки п.Ямбург.	67.927015 74.915312	87038	Прием и транспортировка сточных вод на очистные сооружения	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО Надымский р-н Ямбургское ГКМ РТВС-2
11	Блок-бокс 30-016. КНС бытовых стоков. КОС финскойпоставки.	67,922018 74,929141	87075	Прием и транспортировка сточных вод на очистные сооружения	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский район, пос. Ямбург
12	КНС, входящая в состав I очереди ИШ. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АЭРОПОРТА. ЯГКМ.	КНС-1: 67,979495 75,098011 КНС-2: 67,979695 75,095315 КНС-3: 67,980914 75,094510 КНС-4 67,981778 75,093505 КНС-5: 67,982331 75,087992	228826	Прием и транспортировка сточных вод на очистные сооружения (КНС-5шт.)	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО Надымский р-н п. Ямбург Аэропорт ЯРЭУ

14	КНС Промстоков. п.Ямбург.	67.918246 74.906772	87069	Прием промышленных стоков и подача на очистные сооружения	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"		ЯНАО, Надымский район, пос.Ямбург, промзона
15	КОС. ПЖК УКПГ-2. ЯГКМ ЯНАО, Надымский р-н, Ямбургское ГКМ, УКПГ-2	67.573476 75.241545	86979	Водоотведение. Объекты ЯНГКМ	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго"	-	28 км от п.Ямбург
16	Водонасосная. УКПГ - 2. ЯГКМ ЯНАО, Надымский район, Ямбургское НГКМ	67.58265 75.25171	350690 (350691, 350692)	Водоснабжение. Объекты ЯНГКМ	УКПГ-2 ф. ГПУ ООО "Газпром добыча Ямбург"	-	28 км от п.Ямбург
17	Водонасосная ПЖК УКПГ-2 ЯНАО, Надымский район, Ямбургское ГКМ УКПГ-2	67.58185 75.59061	86979	Водоснабжение. Объекты ЯНГКМ	Ямбургское управление энерговодоснабжения Уренгойского филиала ООО "Газпром энерго".	-	28 км от п.Ямбург


Выпуск сбросного коллектора КОС-4500
№67°56'39.17" E 74°49'09.26"
Границы II и III Пояса ЗСО
водозаборных сооружений
(совпадают)
3,5 км
Google

ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ПРИКАЗ

06 июня 2017г. № 670

г. Салехард

Включен в регистр нормативных правовых актов
Ямало-Ненецкого автономного округа 09 июня 2017г.
Регистрационный № 137

Об установлении границ и режима зоны санитарной охраны источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – поверхностного водозабора ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго», п.Ямбург, Надымский район, Ямало-Ненецкого автономного округа

В соответствии с пунктом 5 статьи 18 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», частью 3 статьи 5 Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 19 июля 2012 года № 62-ЗАО «О регулировании отдельных водных отношений в Ямало-Ненецком автономном округе», положением о департаменте природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа, утвержденного постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 29 апреля 2013 года № 297-П, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Установить:

1.1. Границы зоны санитарной охраны источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения - поверхностного водозабор ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго», п.Ямбург, Надымский район, Ямало-Ненецкого автономного округа, согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

1.2. Режим зоны санитарной охраны источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения - поверхностного водозабора ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго», п.Ямбург.

В июне

начальник отдела
Керенатова С.В.

2

Надымский район, Ямало-Ненецкого автономного округа, согласно приложению № 2 к настоящему приказу.

2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника управления водных ресурсов департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа.

И.о. директора департамента А.Д. Гаврилюк

В июне 17
начальник отдела
Корнанова С.В.

Приложение № 1

к приказу департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа
от 06 июня 2017 года № 670

ГРАНИЦЫ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – поверхностного водозабора ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго», п.Ямбург, Надымский район, Ямало-Ненецкого автономного округа

1. Границы первого пояса зон санитарной охраны (далее - ЗСО):

1.1. Для водозабора:

- вверх по течению на расстоянии 200 м от водозабора (затопленных водоприемников);
- вниз по течению на расстоянии 100 м от водозабора (затопленных водоприемников);
- боковые границы на расстоянии 100 м от водозабора (затопленных водоприемников;
- по прилегающему водозабору берегу на расстоянии 100 м от линии уреза воды при летне-осенней межени.

1.2. Для водопроводных сооружений:

- от здания станции водоподготовки – 15 м;
- от здания насосной станции – 15 м;
- от накопительных (регулирующих емкостей) – 30 м;
- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 м;
- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство и другие) – не менее 15 м.

2. Границы второго пояса ЗСО:

- вверх по течению на расстоянии 34,5 км от водозабора (затопленных водоприемников);
- вниз по течению на расстоянии 5 км (нагонные ветра более 10%) от водозабора (затопленных водоприемников);
- в направлении к противоположному от водозабора берегу на расстоянии 5 км (нагонные ветра более 10%) от водозабора (затопленных водоприемников);

13 июня 17
начальник отдела
Корепанова О.Д.

- по прилегающему к водозабору берегу на расстоянии 500 м от линии уреза воды при летне-осенней межени в пределах верхней и нижней границ ЗСО второго пояса.

3. Границы третьего пояса ЗСО полностью совпадают с границами второго пояса ЗСО. Боковые границы проходят по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая протоки

13 июня 17

начальник отдела
Корканева С.В.

Приложение № 2

к приказу департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

от 06 июня 2017 года № 670

РЕЖИМ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ
источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – поверхностного водозабора ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго», п.Ямбург, Надымский район, Ямало-Ненецкого автономного округа

1. Мероприятия по первому поясу зон санитарной охраны (далее - ЗСО).

1.1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

1.2. Не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно - бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

1.3. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

1.4. Не допускается спуск любых сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Акватория первого пояса ограждается буями и другими предупредительными знаками. На судоходных водоемах над водоприемником должны устанавливаться бакены с освещением.

2. Мероприятия по второму и третьему поясам ЗСО.

13 июня 17
начальник отдела
Корнилова О.В.

2.1. Выявление объектов, загрязняющих источники водоснабжения, с разработкой конкретных водоохранных мероприятий, обеспеченных источниками финансирования, подрядными организациями и согласованных с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

2.2. Регулирование отведения территории для нового строительства жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также согласование изменений технологий действующих предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения сточными водами источника водоснабжения.

2.3. Недопущение отведения сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, включая его притоки, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод.

2.4. Все работы, в том числе добыча песка, гравия, донноуглубительные, в пределах акватории ЗСО допускаются по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора лишь при обосновании гидрологическими расчетами отсутствия ухудшения качества воды в створе водозабора.

2.5. Использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов допускается при условии применения препаратов, имеющих положительное санитарно-эпидемиологическое заключение государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации.

2.6. При наличии судоходства необходимо оборудование судов, дебаркадеров и брандвахт устройствами для сбора фановых и подсланевых вод и твердых отходов; оборудование на пристанях сливных станций и приемников для сбора твердых отходов.

3. Мероприятия по второму поясу ЗСО.

Кроме мероприятий, указанных в пункте 2 настоящего приложения, в пределах второго пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие мероприятия:

3.1. Запрещение размещения складов горюче - смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

3.2. Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции.

В июне 17
начальник отдела
Корепанова С.В.

3.3. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

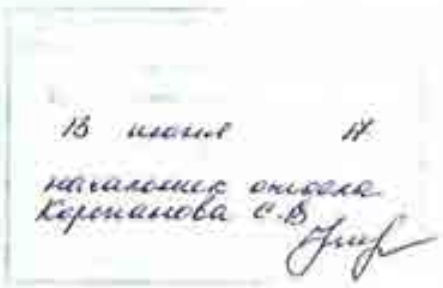
3.4. Не производятся рубки леса главного пользования и реконструкции, а также закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования. Допускаются только рубки ухода и санитарные рубки леса.

3.5. Запрещение расположения стойбищ и выпаса скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения.

3.6. Использование источников водоснабжения в пределах второго пояса ЗСО для купания, туризма, водного спорта и рыбной ловли допускается в установленных местах при условии соблюдения гигиенических требований к охране поверхностных вод, а также гигиенических требований к зонам рекреации водных объектов.

3.7. В границах второго пояса ЗСО запрещается сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских и ливневых сточных вод, содержание в которых химических веществ и микроорганизмов превышает установленные санитарными правилами гигиенические нормативы качества воды.

3.8. Границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп и пр. обозначаются столбами со специальными знаками.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ямало-Ненецкому автономному округу

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 89.01.03.000.Т.000713.12.15 от 09.12.2015 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проектная документация: "Проект зоны санитарной охраны поверхностного водозабора ВОС-6000 (Обская губа Карского моря) Уренгойского филиала ООО "Газпром Энерго", п. Ямбург, Надымский район, Ямало-Ненецкого автономного округа"

Тюменская областная общественная организация "Ассоциация инженерного образования тюменского государственного нефтегазового университета", 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ [redacted] государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 21.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения",
СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение № 174 п/к от 02.11.2015 выдано ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области"

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

Э.А. Харькова
Ф.И.О., подпись, печать

№1453171

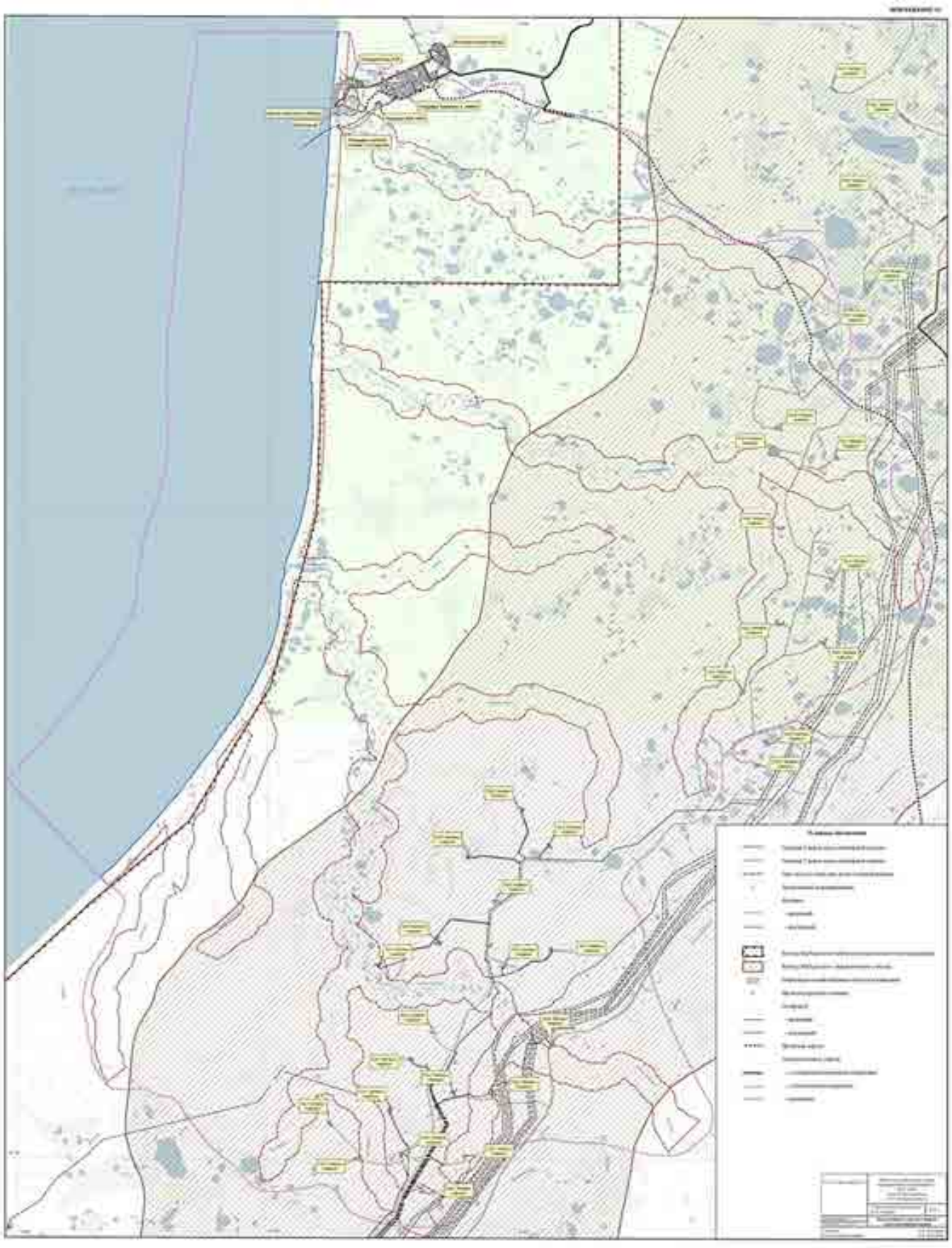
Формат А4. Бланк. Срок хранения 5 лет.

© ЗАО «Первый печатный двор», г. Москва, 2015 г., уровень «В».

План 1-го пояса ЗСО (лист 1 из 2)

План 1-го пояса ЗСО (лист 2 из 2)

План 2-го и 3-го поясов ЗСО



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром энерго»
(ООО «Газпром энерго»)

Уренгойский филиал

ул. Набережная, д. 47А, г. Новый Уренгой, Ямало-Ненецкий автономный округ,
Тюменская область, Российская Федерация, 629307
тел.: +7 (3494) 94-01-56, факс: +7 (3494) 94-01-61
e-mail: info@uf.energo.gazprom.ru, www.gazpromenergo.gazprom.ru
ОКПО 72693322, ОГРН 1027739841370, ИНН 7736186950, КПП 890402001

18.08.2021 № 54-01-07/3057
на № М/11547 от 08.07.2021 г.

**Заместителю генерального директора
по перспективному развитию и
инжинирингу
Руководителю ЦУП
строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром
нефтегазпроект»**

И.Б. Митрофанову

О направлении информации о размерах ЗСО и СЗЗ

Уважаемый Игорь Борисович!

В ответ на Ваш запрос от 08.07.2021 № М/11547 о размерах ЗСО и СЗЗ в зоне проведения проектно-изыскательных работ по объекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море» этап 1, этап 2, в соответствии с прилагаемыми к письму перечнем и координатами объектов, направляем сведения о размерах ЗСО и СЗЗ.

Дополнительно сообщаем, что размеры СЗЗ носят справочный характер, так как до настоящего времени отсутствуют разработанные проекты СЗЗ в соответствии с «Планом корректирующих действий по итогам проведенного анализа «Обзора ООО «Газпром газнадзор» от 19.12.2019 № 30/61-11254 «О результатах совместных целевых проверок организации и осуществления дочерними обществами ПАО «Газпром» производственного экологического контроля в соответствии со ст. 67 ФЗ от 10.01.2002 № 7 – ФЗ «Об охране окружающей среды».

Приложение: 1. Перечни и координаты объектов – на 2 л.

Главный инженер **И.Б. Глазачев**

Н.В. Анисимова
(3494) 92-89-17 (доб.12-48)

Перечень и координаты объектов СВиК ЯУЭВС Уренгойского филиала ООО «Газпром энерго», имеющих зоны санитарной охраны

№ п/п	**Наименование объекта филиала** *(точное название объекта в соответствии с инвентарным учетом) / точный адрес*	**Географические координаты объекта**	**Инвентарный номер объекта**	**Размер ЗСО / СЗЗ**
1	КОС со сбросным комплексом. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АЭРОПОРТА. ЯГКМ.	67.982084 75.088271	228828	Границы СЗЗ на расстоянии 150 метров от периметрального ограждения территории. Размеры периметрального ограждения – 130м х 90м, протяженность – 440м. Общая площадь территории объекта – 11700м2.
2	ВОС Советский. п.Ямбург.	67.905462 74.861557	86976	Располагается на территории ВОС импортной поставки. п. Ямбург.
3	Насосная II подъема с резервуаром для воды. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АЭРОПОРТА. ЯГКМ.	67.978420 75.096027	228827	Границы ЗСО по периметральному ограждению территории. Размеры периметрального ограждения – 63м х 93 м, протяженность – 312м. Общая площадь территории объекта – 5859м2.
4	ВОС импортной поставки. п. Ямбург.	67.905462 74.861557	86974	Границы ЗСО по периметральному ограждению территории. Размеры основного ограждения периметра – 140м х 225м, протяженность – 730м. Общая площадь территории объекта – 31500 м2.
5	Насосная первого подъема. п. Ямбург.	67.897084 74.819684	86972	Границы ЗСО по периметральному ограждению территории. Размеры основного ограждения периметра – 55м х 50м, протяженность – 210м. Общая площадь территории объекта – 2750м². Ширина санитарно-защитной полосы водовода ВНС 1-го подъема - ВОС импортной поставки принята 10 метров по

				обе стороны от крайних линий.
6	Здание фильтров "Озонаторное" ВОС-6000. п. Ямбург.	67.89708474.819684	86986	Располагается на территории ВОС импортной поставки. п. Ямбург.
7	КОС финской поставки п. Ямбург.	67.931083 74.895248	87037	Границы СЗЗ на расстоянии 200 метров от периметрального ограждения территории. Размеры периметрального ограждения – 145м х 130м, протяженность – 550м. Общая площадь территории объекта – 18850м².
8	Канализационная насосная станция инженерного корпуса ООО "Ямбургтаздобыча" (блок №1) в п. Ямбург.	67.922579 74.930764	500360	Границы СЗЗ на расстоянии 15 метров от стен КНС. Площадь застройки объекта – 18м2 (3м х 6м).
9	КНС 38/01. КОС финской поставки п. Ямбург.	67,927058 74,919723	87041	Границы СЗЗ на расстоянии 15 метров от стен КНС. Площадь застройки объекта – 10м2 (4м х 2,5м).
10	КНС 38/03. КОС финской поставки п. Ямбург.	67.927015 74.915312	87038	Границы СЗЗ на расстоянии 15 метров от стен КНС. Площадь застройки объекта – 18м2 (3м х 6м).
11	Блок-бокс 30-016. КНС бытовых стоков. КОС финской поставки.	67,922018 74,929141	87075	Границы СЗЗ на расстоянии 15 метров от стен КНС. Площадь застройки объекта – 18м2 (3м х 6м).
12	КНС, входящая в состав I очереди ВПП. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АЭРОПОРТА. ЯГКМ.	КНС-1: 67,979495 75,098011 КНС-2: 67,979995 75,095315 КНС-3: 67,980914 75,094510 КНС-4 67,981778 75,093505 КНС-5: 67,982331 75,087992	228826	Границы СЗЗ на расстоянии 15 метров от КНС. Площадь застройки объекта – 18м² (3м х 6м - 1 КНС)
14	КНС промстоков. п.Ямбург.	67.918246 74.906772	87069	Границы СЗЗ на расстоянии 15 метров от стен КНС. Площадь застройки объекта – 56м2.

И.Э. Вожейко
(774) 2-89-61 (доб.17-47)

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром трансгаз Югорск»
(ООО «Газпром трансгаз Югорск»)

Ямбургское линейное производственное управление магистральных газопроводов

ул. Энергетиков, д. 29, пгт. Пангоды, Надымский район, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Российская Федерация, 629757
тел.: +7 (3499) 55-75-70, факс: +7 (3499) 55-75-16
e-mail: info_yulltg.gazprom.ru, www.yugorsk-tr.gazprom.ru
ОКПО 00116547, ОГРН 1028601843918, ИНН 8622000931, КПП 850302007

29.04.2022 № 02/101/06-00167

на № _____ от _____

Первому заместителю генерального директора ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

Г.С. Оганову

office@krskgazprom-ngp.ru
a.batalov@krskgazprom-ngp.ru

О предоставлении сведений

Уважаемая Гарри Сергеевич!

В ответ на письмо № м/5944 от 22.04.2022г. «О наличии водозаборов и ЗСО» сообщаем об отсутствии водозаборов поверхностных и подземных вод, эксплуатируемых Ямбургским ЛПУМГ.

Начальник управления **А.И. Пидкович**

06/ Ю.В. Антонов
8 (3499)517-739

Приложение Б.9

Сведения о распространении и численности охраняемых промысловых видов

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: dprr@dprr.yanao.ru

23 июня 2021 г. № 89-27-01-08/29873
В ответ на М/9351 от 07.06.2021

Заместителю генерального директора
по перспективному развитию и
инжинирингу.
Руководителю центра управления
проектом строительства ЛСП «А»

Сведения для проведения изысканий

И.Б. Митрофанову

Уважаемый Игорь Борисович!

Рассмотрев запрос о предоставлении информации, в целях выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море», расположенному на территории Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – автономный округ), сообщаю следующее.

Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения популяций, видов, таксонов животных, растений и грибов автономного округа утвержден постановлением Правительства автономного округа от 11.05.2018 № 522-П «О Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа».

Актуальное книжное издание «Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа» в общедоступных целях размещено в электронном виде на официальном интернет-сайте исполнительных органов государственной власти автономного округа https://www.yanao.ru/ в разделе «Экология».

Информацию о распространении растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, можно получить по адресу http://biodat.ru/db/rb/index.htm.

Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о видовом составе, плотности и численности охотничьих ресурсов в Надымском 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.

Кузовков Владимир Валерьевич
8 (34922) 9-93-82, д.615#

Район планируемого проведения работ расположен в общедоступных охотничьих угодьях. Охотничьи угодья, закрепленные за охотпользователями, отсутствуют.

Сведениями о путях миграции и мест миграционных стоянок животных департамент не располагает. Для получения данной информации предлагаю обратиться в научно-исследовательские организации.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Заместитель начальника управления-начальник отдела регулирования использования животного мира

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 01d71a5e18bd34e000000af106ba0005
Владелец Ячменёв Виктор Николаевич
Действителен с 16.03.2021 по 16.03.2022

В.Н. Ячменёв

Кузовков Владимир Валерьевич 8 (34922) 9-93-82, д.615#	Кузовков Владимир Валерьевич%8 (34922) 9-93-82, д.615 VVKuzovkov@dprr.yanao.ru

Приложение Б.10

Сведения о радиационном фоне

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЬ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)
Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО, 629007
тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1405, факс: (3492) 24-08-11
e-mail: priemnayyamal@oimetco.ru, priemnayyamal@oimetco.ru
http://www.omsk-metco.ru
ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП 5504233490/550401001

16.12.2021 № 53-13-24/2307
На № _____ от _____

Заместителю генерального директора по перспективному развитию и инжиниринг
Руководителю центра управления проектом строительства ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Митрофанову И.Б.

РАДИАЦИОННЫЙ ФОН

Радиационный фон (мощность дозы гамма-излучения)
на территории с. Ныда, Надымского района ЯНАО

На запрос по объекту «Обустройство газового месторождения Каменномысское-море. Этап 1. Межпромысловые подводные коммуникации обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 2. Береговые сооружения обустройства газового месторождения Каменномысское-море. Этап 3. Ледостойкая стационарная платформа (ЛСП) «А» газового месторождения Каменномысское-море с технологическими коммуникациями для подключения ДКС. Этап 4. Береговые сооружения обустройства Северо-Каменномысского месторождения (УКПГ, ДКС). Выполнение инженерных изысканий и работ по оформлению карьеров песка П-1, П-2, П-4» сообщаем фоновое значение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на местности (МЭД) по ближайшему пункту наблюдения с. Ныда Надымского района ЯНАО за 2020 год.

2020 год	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	ГОД
Среднемесячные и максимальные значения МЭД, (мкЗв/час) **с. Ныда, Надымского района, ЯНАО**	среднемесячные												
	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08
	максимальные												
	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,12

Справка действительна до 31.03.2022г.

Фоновое значение МЭД рассчитано согласно РД 52.18.826-2015 «Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 12. Наблюдения за радиоактивным загрязнением компонентов природной среды» по данным наблюдений, полученных ЦМС ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» за 2020г.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Ямало-Ненецкого ЦГМС -
филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» **Кошкин А.О.**

Исп.: Федотова О.В.
(34922) 4-17-15, klmuyamal@oimetco.ru

Приложение Б.11

Сведения о водных объектах

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
НИЖНЕ-ОБСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Отдел водных ресурсов по Ямало-Ненецкому автономному округу

Россия, 629008, ЯНАО, г. Салехард, ул. Ямальская 12;
телефон (34922) 3-62-69, тел/факс 4-10-69;
e-mail: ovrsalekhard@rambler.ru

«20» августа 2021 г. № 15-2359/21
на № М/12779 от «27» июля 2021 г.

Руководителю ЦУП
по строительству ЛСП «А»
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

И.Б. Митрофанову

Уважаемый Иван Борисович!

Сообщаем, что Вам предоставляются сведения из государственного водного реестра по запрошенным водным объектам по формам 2.1-гвр, 2.2-гвр, 2.3-гвр, 2.4-гвр, 2.5-гвр, 2.9-гвр, 2.10-гвр, 2.11-гвр и 2.12-гвр в соответствии с Вашим заявлением от 27.07.2021 г.

В предоставлении сведений по формам 2.6-гвр, 2.7-гвр, 2.8-гвр, 2.13-гвр и 2.14-гвр из государственного водного реестра Вам отказано потому, что запрошенные Вами сведения отсутствуют в государственном водном реестре.

Приложение: на 10 л. в 1 экз.

И.о. начальника отдела водных ресурсов
по Ямало- Ненецкому автономному округу
Нижне-Обского БВУ Н.И. Сарипова

М116928
15 00 21

2.1.1 Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков. (форма 2.1-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.002 - Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур

Наименование гидрографической единицы	Код гидрографической единицы	Водохозяйственные участки		Длина основного водотока в пределах участка, км	Площадь, тыс. км2
		Наименование водохозяйственного участка	Код		
1	2	3	4	5	6
15 - Нижнеобский бассейновый округ					
Пур	15.04.00	Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур	15.04.00.002		26

2.1.2 Водохозяйственные участки. Границы. Опорные точки. (форма 2.2-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.002 - Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур

Опорные точки границ									Особые отметки
№ опорной точки	Наименование (характеристика)	Географические координаты						Высота, м Бс	
		Широта			Долгота				
		град	мин	сек	град	мин	сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15.04.00.002 Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур									
543	Береговая линия Тазовской губы Карского моря на северо-восточной оконечности Тазовского п-ова	68	58	25	76	33	53	0	
15005	Примыкание к береговой линии Тазовской губы границы между водохозяйственными участками 15.04.00.001 и 15.04.00.002	67	37	32	77	33	1	0	
15004	Схождение границ водохозяйственных участков 15.03.00.001, 15.04.00.002 и 15.04.00.001	65	52	5	75	17	56	76	
534	Схождение разнонаправленных участков границы с водохозяйственным участком 15.03.00.001	65	56	31	73	44	24	65	
533	Примыкание к береговой линии Обской губы Карского моря. Точка границы с водохозяйственным участком 15.03.00.001	66	22	40	72	25	11	0	
542	Береговая линия Обской губы Карского моря на северо-западной оконечности Тазовского п-ова	68	41	6	74	27	30	0	

2.1.3 Водохозяйственные участки. Границы. Описание. (форма 2.3-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.002 - Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур

Описание
15.04.00.002 Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур
Водохозяйственный участок 15.04.00.002 включает небольшие реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур (большей частью реки Тазовского п-ва). Водохозяйственный участок полностью расположен на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Площадь водохозяйственного участка составляет 26 тыс. км2. От северо-восточной оконечности Тазовского полуострова (т.543) граница участка огибает Тазовский полуостров с устьевыми участками рек Поелаваяха, Хадуттэ и доходит до северо- западной границы бассейна р. Пур (т.15005). Отсюда граница отходит от побережья Тазовской губы и, огибая петлей в западном направлении бассейн р. Хадуттэ (бассейн Пура), выходит к т.15004 схождения границ водохозяйственных участков 15.03.00.001 (Надым), 15.04.00.002 и 15.04.00.001 (Пур). Простираясь в северо-западном направлении, граница участка проходит верховья р. Хэяха в бассейне Ныды (т.534) и следует к побережью Обской губы Карского моря (т.533). Далее граница следует по побережью Обской губы в северном направлении до северо-западной оконечности Тазовского полуострова (т. 542). Отсюда граница идет на восток вдоль побережья Тазовской губы до т.543, где и замыкается граница участка. Прибрежная территория всего участка границы низменная и заболоченная, развиты явления термокарста.

2.1.5 Водохозяйственные участки. Параметры водопользования. (форма 2.4-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.002 - Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур
БВУ: Нижне-Обское БВУ
Субъект РФ: Ямало-Ненецкий автономный округ
Год: 2020

Код водохозяйственного участка	Наименование водохозяйственного участка	Параметры, млн. м3				
		Лимиты		Квоты		
		Изъятие	Сброс	Субъект Российской Федерации	Изъятие	Сброс
1	2	3	4	5	6	7
15.04.00.002	Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур	3.9169	21.3661	Ямало-Ненецкий автономный округ	3.9169	21.3661

2.2.1 Государственная регистрация. (форма 2.5-гвр)

БВУ: Нижне-Обское БВУ Субъект РФ: Ямало-Ненецкий автономный округ

№ п/п	Регистрационный номер	Дата		Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры			Срок		Дата прекращения действия договора, решения, иных докум.
		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации						Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	89-15.05.00.002-Р-РЛБВ-С-2021-10417/00	29.12.2020	13.01.2021	Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа	Река Салладаяха (бассейн Гыданской губы), КАР/ТЫДЕЛ/278/122 (15050000212115300077170)	Тазовский район (ближайший населенный пункт с. Антипаюта в 244 км на юго-восток), 41 км от устья, строительство мостового перехода по объекту: "Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения". Участок 4 (ПК 0+75)	Использование водных объектов для строительства и реконструкции мостов, подводных переходов, трубопроводов и других линейных объектов, если такие строительство и реконструкция связаны с изменением дна и берегов поверхностных водных	совместное	ООО "РосДорСтрой"	8904035523			0	13.01.2021	31.12.2021	

2.2.1 Государственная регистрация. (форма 2.5-гвр)

БВУ: Нижне-Обское БВУ Субъект РФ: Ямало-Ненецкий автономный округ

№ п/п	Регистрационный номер	Дата		Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры			Срок		Дата прекращения действия договора, решения, иных докум.
		подписания договора/ принятия решения/ иных документов	государственной регистрации						Наименование	идентификационный номер налогоплательщика	т.м^3	т. кВт.ч	км^2	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	00-15.04.00.002-М-ДРБВ-Т-2016-03993/00	18.07.2016	11.08.2016	Нижне-Обское бассейновое водное управление (Отдел водных ресурсов по Ямало-Ненецкому автономному округу)	Губа Обская Карского моря КАР/ОБЬДЕЛЬ (15040000215890000000010)	Надымский район , Зимний отстой судов, причальная стенка; производство погрузо-разгрузочных работ	Использование акватории водного объекта, в т.ч. для рекреационных целей (по результатам аукциона)	совместное	Индивидуальный предприниматель Сафаров Мансур Мансурович	861401770312			0.04602	11.08.2016	31.12.2030	Срок действия договора до 31.12.2030 в соответствии с Письмом Минприроды России (Приложение №1 к протоколу)

2.2.5 Права собственности на водные объекты. (форма 2.9-гвр)

Речной бассейн: 04 - Пур
Право собственности: Федеральная собственность;

№ п/п	Наименование водного объекта	Местоположение	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице, водохозяйственному участку (код)	Право собственности	Полное наименование собственника, реквизиты документа, удостоверяющего право собственности
1	2	3	4	5	6	7
1	Нюдя-Адлюдрьёпоко	Обская губа	15040000212115300053436	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
2	Нгарка-Адлюдрьёпоко	Обская губа	15040000212115300053450	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
3	Адлюдрьёпокотарка	18 км по пр. берегу р. Арка-Адлюдр-Ёпоко	15040000212115300053498	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
4	Лайяха	Обская губа	15040000212115300053504	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
5	Верх. Ярай-Яха	36 км по пр. берегу р. Лай-Яха	15040000212115300053511	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
6	Сред. Ярай-Яха	27 км по лв. берегу р. Лай-Яха	15040000212115300053528	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
7	Тоя-Сё	26 км по лв. берегу р. Лай-Яха	15040000212115300053535	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
8	Ниж. Ярай-Яха	23 км по пр. берегу р. Лай-Яха	15040000212115300053542	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
9	Хойпаёта	Обская губа	15040000212115300053573	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
10	Пендалахаяха	начало из озера без названия, длина 9,3 км. Надымский район	15040000212199000000280	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
11	Салпада	начало из ручья без названия, длина 18 км. Надымский район	15040000212199000000290	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
12	Вангатаяхатарка	левый приток реки Ванготаяха, длина 12 км. Надымский район	15040000212199000000310	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации
13	Пайдыкъяхатарка	правый приток реки Пайдыкъяха, длина 9,6 км, Надымский район	15040000212199000000370	15.04.00.002	Российская Федерация	Пункт 1 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации

2.3.1 Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов. (форма 2.10-гвр)
Водохозяйственный участок: 15.04.00.002 - Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур
БВУ: Нижне-Обское БВУ
Субъект РФ: Ямало-Ненецкий автономный округ
Год: 2020 млн. м3

Код водохозяйственного участка	Наименование водного объекта	Код водного объекта	Тип источника	Категория качества воды в водном объекте	Забрано всего за год	В том числе за месяц							
						январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАР/ОБЬДЕЛ	Море	Из морей	0,95475	0,08822	0,08845	0,07952	0,0804	0,07512	0,07573	0,07646	0,07748
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАР/ОБЬДЕЛ	Море	Питьевая									
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАР/ОБЬДЕЛ	Пресные поверхностные воды	Питьевая	0,00846	0,00076	0,0007	0,00076	0,00074	0,00074	0,0007	0,00069	0,00065
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАР/ОБЬДЕЛ	Пресные поверхностные воды	Техническая	0,00058	0	0	0	0,00005	0,00006	0,00006	0,00007	0,00006
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАР/ОБЬДЕЛ	Подземные воды	Техническая	0,22721	0,02007	0,02251	0,02253	0,02185	0,01857	0,0175	0,01778	0,01598
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАР/ОБЬДЕЛ	Подземные воды	Шахтно-рудничная	0,14575	0,01157	0,01111	0,01199	0,01204	0,01296	0,01246	0,01236	0,01238

сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Объем забора, отраженный в договорах водопользования и решениях о предоставлении водных объектов в пользование (целевое значение характеристики / общий объем забора)	Использовано						Потери при транспортиро вке
					Всего	В том числе на нужды					
						хозяйственно-питьевые, в том числе на нужды ЖКХ	производст венные	орошения регулярного	с/х водоснабж ения	На другие нужды	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0,08329	0,07281	0,07775	0,07957	2,445833	0,09537	0,01651	0,05074	0	0	0,02812	0,0208
					0,76679	0,61441	0,15238	0	0	0	0
0,00065	0,00071	0,00065	0,00071	0,00846	0,00846	0,00303	0,00543	0	0	0	0
0,00011	0,00006	0,00006	0,00005	0,00085	0,00058	0	0,00058	0	0	0	0
0,01906	0,0174	0,01645	0,01751	0,22721	0,22721	0	0	0	0	0,22721	0
0,01215	0,01228	0,01229	0,01216	0	0					0	0

2.3.2 Использование водных объектов. Водоотведение. (форма 2.11-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.002 - Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур

БВУ: Нижне-Обское БВУ

Субъект РФ: Ямало-Ненецкий автономный округ

Год: 2020

Код водохозяйственного участка	Наименование водного объекта	Код водного объекта	Тип приемника	Категория качества воды	Отведено сточных вод, млн. м3					
					Всего за год	Всего		Нормативно о чистых (без очистки)	Нормативно очищен сооружениях очис	
						Без очистки	Недостаточно очищенных		Биологической	Физико-химической
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАРОБЬДЕЛ	Пресные поверхностные воды	Сточная	0,00058	0	0	0	0,00058	0
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАРОБЬДЕЛ	Подземные воды	Сточная	0,14878	0	0	0	0	0
15.04.00.002	ОБСКАЯ ГУБА	КАРОБЬДЕЛ	Подземные воды	Шахтно-рудничная	0,14575	0	0	0	0	0

ных на тки	Содержание загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в водные объекты																	
Механической	Алюминий, кг	Аммоний-ион, т	Железо, кг	Марганец, кг	Медь, кг	Нитрат-анион, кг	Нитрит-анион, кг	НСПАВ (неионогенные синтетические поверхностно-активные вещества), кг	Сульфат-анион (сульфаты), т	Хлорид-анион (хлориды), т	ХПК, кг	Нефтепродукты (нефть), т	Сухой остаток, т	Фосфаты (по фосфору), т	Взвешенные вещества, т	БПК полн., т	АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества), кг	1,2-Дихлорэтан, кг
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0		0	0,141	0,108	0,001	13,421	0,045		0,041	0,052	14,595	0	0,195	0	0,007	0,003	0,029	
0																		0
0																		

2.3.3 Использование водных объектов без изъятия вод. (форма 2.12-гвр)

Водохозяйственный участок: 15.04.00.002 - Реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна р. Надым до северо-западной границы бассейна р. Пур

Год: 2020

Наименование водного объекта	Код водного объекта	Фактические параметры водопользования			Особые отметки
		площадь акватории, кв.км.	выработка э/э, млн.кВт.час	протяженность, км	
1	2	3	4	5	6
Обская	15040000215899000000010	0,04662			
Адер-Паюта	15040000212115300053900	1,267			
Нюда-Адлюдрыпоко	15040000212115300053436	0,00361			