



СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ № 34 ХЫЛЬЧУЮСКОЙ СТРУКТУРЫ

**Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий**

Книга 1 Текстовая часть

16474-21/01-ИЭИ-Т.1

Том 4.1.1

(АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект»)

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ № 34 ХЫЛЬЧУЮСКОЙ СТРУКТУРЫ

Технический отчет
по результатам инженерно-экологических изысканий

Книга 1 Текстовая часть

16474-21/01-ИЭИ-Т.1

Том 4.1.1

Генеральный директор

А.Г. Ерцев

Заместитель генерального директора –
начальник отдела инженерных изысканий

А.А. Васенин

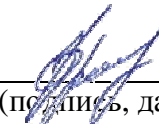
Сыктывкар, 2022

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

Список исполнителей

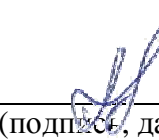
Исполнители:

Начальник отдела НИР и экологии


 _____ 15.09.2022
 (подпись, дата)

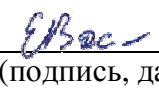
Е.А. Фроленко

Ведущий инженер


 _____ 15.09.2022
 (подпись, дата)


И.В. Попов

Ведущий инженер


 _____ 15.09.2022
 (подпись, дата)

Е.С. Васильев

Нормоконтролер


 _____ 15.09.2022
 (подпись, дата)

Е.А. Фроленко

Список участников выполнения инженерных изысканий:

- И.В. Попов, Е.С. Васильев - полевые работы;
 О.В. Удуратина - лабораторные работы;
 И.В. Попов, Е.С. Васильев - камеральные работы.

Согласовано				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01-ИЭИ-И

Список исполнителей

Стадия	Лист	Листов
	1	1
АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар		

Содержание

Состав отчетной технической документации		3
1	Обозначения и сокращения	5
2	Введение	6
3	Изученность экологических условий	8
3.1	Данные государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондов	8
3.2	Материалы инженерных изысканий прошлых лет	11
4	Характеристика природных и антропогенных условий	12
4.1	Климат	13
4.2	Гидрологические условия	15
4.3	Геоморфологические, геологические и гидрогеологические условия	16
4.4	Ландшафтные условия	20
4.5	Почвенные условия	21
4.6	Растительность	24
4.7	Животный мир	30
4.8	Хозяйственное использование территории	39
4.9	Социально-экономические условия	41
5	Методика и технология выполнения работ	44
5.1	Маршрутные наблюдения	45
5.2	Геоэкологическое опробование компонентов природной среды	46
6	Результаты инженерно-экологических работ и исследований	48
6.1	Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	48
6.2	Оценка современного экологического состояния компонентов окружающей среды	54
6.2.1	Оценка состояния атмосферного воздуха	54
6.2.2	Оценка состояния ливневых вод	55
6.2.3	Оценка состояния поверхностных вод	56
6.2.4	Оценка состояния почв	58
6.2.5	Оценка радиационной обстановки территории	61
6.2.6	Оценка физических факторов	62
7	Прогноз неблагоприятных изменений природной среды	64
8	Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды	67
9	Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга	69
10	Сведения по контролю качества и приемке работ	73
11	Заключение	74
12	Перечень нормативных документов	77
13	Список использованных материалов	79

Согласовано									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Взам. инв. №									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Подпись и дата									
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Инв. № подл.									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16474-21/01- ИЭИ-Т.1-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
	1	1
АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар		

Состав отчетной технической документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	16474-21/01-ИГДИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Текстовая часть	
1.2	16474-21/01-ИГДИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Графическая часть	
1.3	16474-21/01-ИГДИ-СИД	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Сбор исходных данных для определения предполагаемого местоположения проектируемых объектов (приложения для управления операциями с имуществом и земельными участками)	
2.1	16474-21/01-ИГИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Текстовая часть	
2.2	16474-21/01-ИГИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть	
3	16474-21/01-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
4.1.1	16474-21/01-ИЭИ-Т.1	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть. Книга 1. Разделы 1 - 13	
4.1.2	16474-21/01-ИЭИ-Т.2	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть. Книга 2. Текстовые приложения	
4.2	16474-21/01-ИЭИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Графическая часть	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

16474-21/01-СД

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав отчетной технической документации	Стадия	Лист	Листов
									1
Разраб.	Васенин				09.22	Состав отчетной технической документации	АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар		
Н.контр.	Васенин				09.22				

1 Обозначения и сокращения

БП	- бенз(а)пирен
БПК ₅	- биологическое потребление кислорода в течение 5 суток
ВОЗ	- водоохранная зона
ВРП	- валовый региональный продукт
ГН	- гигиенический норматив
ГОСТ	- государственный стандарт
ЗСО	- зона санитарной охраны
КХА	- количественный химический анализ
КОТР	- ключевые орнитологические территории России
ММГ	- многолетнемерзлые грунты
МУ	- методические указания
МЭД	- мощность эквивалентной дозы
НГСК	- нефтегазосборный коллектор
ОБУВ	- ориентировочно безопасный уровень воздействия
ОДК	- ориентировочно допустимая концентрация
ООПТ	- особо охраняемая природная территория
ОПП	- опытно-промышленное производство
ПАВ	- поверхностно-активные вещества
ПЗП	- прибрежная защитная полоса
ПДК	- предельно допустимая концентрация
ПДК _{рыбох.}	- предельно допустимая концентрация вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение
ПДК _{хоз-быт.}	- предельно допустимая концентрация химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
ПЭК	- производственный экологический контроль
ПЭМ	- производственный экологический мониторинг
Р	- рекомендации
СанПиН	- санитарные правила и нормы
СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СИ	- стандартный индекс, наибольшая измеренная максимальная разовая концентрация вещества, деленная на ПДК
СП	- свод правил
СХА	- стандартный химический анализ
ХПК	- химическое потребление кислорода

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	Вед.инженер	Попов		09.22
	Инженер	Васильев		09.22
	Н.контр.	Фроленко		09.22

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
	1	76
АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» г. Сыктывкар		

2 Введение

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры» выполнены сотрудниками АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» на основании договора от 30.06.2020 № 20П0231, заключенного между ООО «ЛУ-КОЙЛ-Коми» и АО «Научно-исследовательский проектно-изыскательский институт «Комимелиоводхозпроект», и технического задания (приложение А), в соответствии с программой комплексных инженерных изысканий (приложение Б).

Право на осуществление работ по инженерным изысканиям предоставлено на основании членства в СРО в области инженерных изысканий, копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации от 22.08.2022 № И-375-032 представлена в приложении В.

Объектами изысканий являются:

- площадка скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой.
- автоподъезд к площадке скважины № 34.

Целью инженерно-экологических изысканий является получение материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения, необходимых для подготовки проектной документации.

Задачи изысканий:

- оценка современного экологического состояния района изысканий;
- прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды под влиянием планируемых работ;
- разработка рекомендаций и предложений по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий.

В состав работ по инженерно-экологическим изысканиям вошли:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и социально-экономических условиях в районе изысканий;
- рекогносцировочное, маршрутное и почвенное обследование: включающие наблюдения за состоянием экосистем, изучение почвенно-растительных условий, определение характера формирования почв на участке, выявление признаков и источников загрязнения, проведение фотосъемки, отбор проб почв для химических, бактериологических и гельминтологических исследований, поверхностных вод на химический анализ, радиационное обследование участка, определение эквивалентного уровня шума;
- лабораторные исследования отобранных проб компонентов природной среды;
- камеральная обработка материалов, разработка графических приложений и составление технического отчета.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Полевые работы проведены сотрудниками АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» в августе 2022 г.

Лабораторные исследования проб, измерение МЭД и уровня шума выполнены аккредитованными лабораториями:

- почвенно-грунтовой лабораторией АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект», аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации от 10.08.2016 № RA.RU.0001.511184 (приложение Г);

- испытательным центром «ЛЕКС», аттестат аккредитации от 14.01.2019 № RA.RU.21НН99 (приложение Г);

- испытательным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб», аттестат аккредитации от 30.04.2015 № RA.RU.21УА04 (приложение Г);

- испытательной лабораторией «Геохим», аттестат аккредитации от 30.01.2020 № RA.RU.21НУ57 (приложение Г).

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий выполнена 25.09.2022.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

3 Изученность экологических условий

Одним из этапов инженерно-экологических изысканий по объекту является сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и социально-экономических условиях, материалов инженерных изысканий прошлых лет.

3.1 Данные государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондов

Характеристики природных и техногенных условий района изысканий имеются в следующих опубликованных материалах и данных государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондов:

- Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Ненецкого автономного округа в 2021 году», выполненный Департаментом природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа, Нарьян-Мар, 2022.

Для оценки современного экологического состояния района изысканий произведены запросы в соответствующие органы исполнительной власти и получена следующая информация:

Сведения об отсутствии ООПТ федерального значения:

- Письмо Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 (приложение Ж);
- Письмо ФГБУ ГПЗ «Ненецкий» от 25.07.2022 № 133 (приложение Ж).

Сведения об отсутствии ООПТ регионального значения:

- письмо Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа от 25.07.2022 № 5073 (приложение И).

Сведения об отсутствии ООПТ местного значения:

- письма Администрации МР «Заполярный район» от 28.07.2022 № 01-31-2152/22-0-1 и от 14.12.2021 № 01-31-3827/21-0-1 (приложение К).

Данные о наличии свалок и полигонов ТБО, поверхностных и подземных источников водоснабжения, данные по животному миру:

- письмо Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа от 25.07.2022 № 5073 (приложение И);
- письма Администрации МР «Заполярный район» от 28.07.2022 № 01-31-2152/22-0-1 (приложение К);
- письмо Межрегионального управления Росприроднадзора по Республике Коми и НАО от 20.07.2022 № 07-25/3897 (приложение М).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Данные об отсутствии объектов культурного наследия:

- письмо Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа от 26.07.2022 № ОКН-20220719-6297478642-3 (приложение Л).

Данные об отсутствии скотомогильников, биотермических ям и других захоронений:

- письмо Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа от 21.07.2022 № 2752 (приложение Л);

- письмо Администрации МР «Заполярный район» от 28.07.2022 № 01-31-2152/22-0-1 (приложение К).

Данные об отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий:

- письмо Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа от 25.07.2022 № 5073 (приложение И);

Данные об отсутствии защитных лесов и особо защитных участков леса, резервных лесов, лесопарковых территорий, ИЖС, коллективных садов и садовых участков:

- письмо Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа от 25.07.2022 № 5073 (приложение И);

- письмо Администрации МР «Заполярный район» от 28.07.2022 № 01-31-2152/22-0-1 (приложение К).

Сведения об отсутствии территорий традиционного природопользования и родовых угодий:

- письмо Администрации МР «Заполярный район» от 28.07.2022 № 01-31-2152/22-0-1 (приложение К);

- письмо Управления имущественных и земельных отношений Ненецкого автономного округа (приложение Р).

Сведения о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки:

- письмо Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа от 25.07.2022 № 5073 (приложение И);

- письмо Администрации МР «Заполярный район» от 28.07.2022 № 01-31-2152/22-0-1 (приложение К);

- письмо Севзапнедра от 05.08.2022 № 01-07-31/4340 (приложения Н).

Сведения о приаэродромных территориях:

- письмо Администрации МР «Заполярный район» от 28.07.2022 № 01-31-2152/22-0-1 (приложение К).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Сведения о редких видах представителей флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Ненецкого автономного округа и Российской Федерации:

- письмо КУ НАО «НИАЦ» от 08.04.2021 № 235 (приложение Т);
- отчет Института биологии (приложение У).

Данные о метеопараметрах, фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

- письма филиала ФГБУ «Северное УГМС» от 04.02.2021 № 08-15/589, от 08.02.2021 № 07-34-к-645 и от 25.07.2022 № 306-08-16/4267 (приложение П).

Согласно полученным сведениям в районе размещения объекта существуют следующие экологические ограничения и риски:

- ООПТ федерального, регионального, местного значения отсутствуют;
- территории традиционного природопользования, родовые угодья коренных малочисленных народов Севера отсутствуют;
- захоронений трупов животных и иных биологических отходов, неблагополучных по опасным и карантинным болезням животных, а также наличия моровых полей, СЗЗ скотомогильников, биотермических ям, в пределах участка и прилегающей к нему зоне в радиусе 1000 м не зарегистрировано;
- объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), отсутствуют. Испрашиваемый объект находится вне зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия;
- в радиусе 1000 м от объекта изысканий свалки и полигоны ТБО и их СЗЗ отсутствуют;
- источники поверхностного и подземного хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также ЗСО отсутствуют;
- в границах участка строительства редкие виды представителей флоры и фауны, занесенные в Красные книги НАО и РФ, отсутствуют;
- защитные леса, особо защитные участки леса, резервные леса, лесопарковые территории в границах изысканий отсутствуют;
- лесные участки и зеленые насаждения, находящиеся в муниципальной собственности, отсутствуют;
- земельные участки под ИЖС, коллективные сады и садовые участки отсутствуют;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют;

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист	
									6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			

- месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют.
В недрах под участком предстоящей застройки расположено Хыльчуйское нефтегазоконденсатное месторождение;

- приаэродромные территорий отсутствуют;
- межпоселенческие места захоронения (кладбища) и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты отсутствуют;
- объекты, являющиеся источниками электромагнитного излучения и установленные от них зоны ограничения застройки отсутствуют;
- водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют.

3.2 Материалы инженерных изысканий прошлых лет

Поисково-оценочная скважина № 34 Хыльчуйской структуры расположена на ранее изыскиваемой площадке куста скважин № 4. Результаты анализов почв, измерение гамма-фона и шума для данного объекта используются из материалов прошлых лет.

На территории Хыльчуйского месторождения АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» в 2021 году выполняло инженерные изыскания по объектам «Строительство эксплуатационных скважин куста № 52 Хыльчуйского месторождения» и «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хыльчуйского месторождения».

В 2016 году ООО «КАОН» были выполнены инженерные изыскания на объекте «Строительство поисковой скважины № 30 Хыльчуйского месторождения».

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4 Характеристика природных и антропогенных условий

Участок изысканий расположен в Заполярном районе Ненецкого автономного округа на территории, удаленной от населенных пунктов (рисунок 1).

Административный центр Ненецкого автономного округа – г. Нарьян-Мар находится в 119 км юго-западнее участка изысканий.

Ближайший транспортный узел г. Усинск, расположен в 272 км юго-восточнее. В г. Усинске есть аэропорт и железнодорожная станция. Добраться до района изысканий можно от г. Усинска по автодороге Усинск-Харьяга, а далее вездеходным транспортом, или вертолетным транспортом из аэропорта г. Усинска. Передвижение по территории изысканий возможно на вездеходной технике.

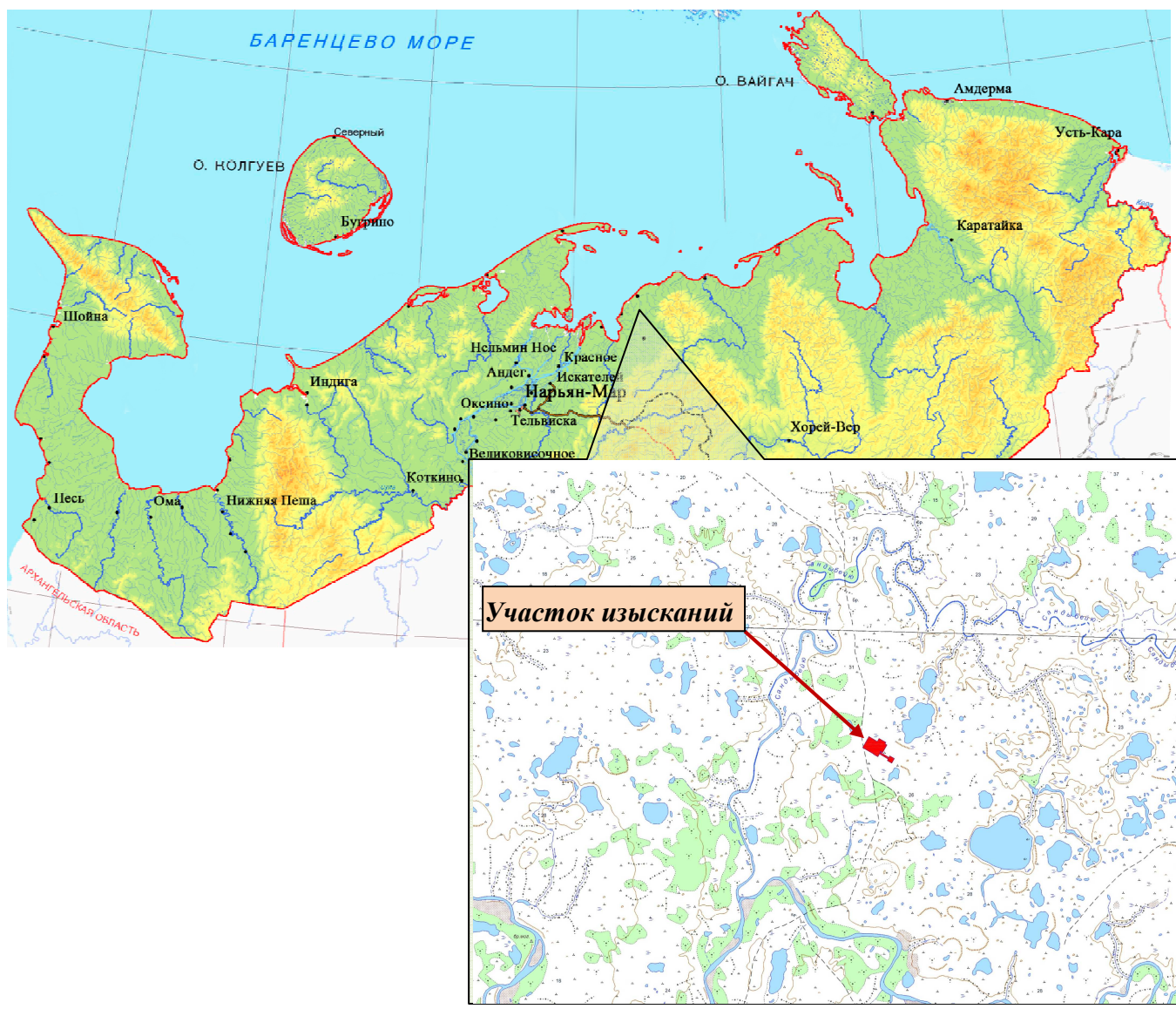


Рисунок 1 – Схема размещения участка изысканий

Назначение объектов изысканий – опасный производственный объект нефтедобывающего комплекса.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

Вид строительства – новое строительство.

Ненецкий автономный округ – субъект Российской Федерации, входит также в состав Архангельской области, являясь одновременно субъектом Российской Федерации и составной частью области, относится к Северо-Западному федеральному округу. Это самый малонаселённый субъект Российской Федерации.

Округ расположен на северо-востоке Европейской части Российской Федерации и занимает площадь 176,7 тыс. км². На юге округ граничит с Республикой Коми, на юго-западе — с Архангельской областью, на северо-востоке – с Ямало-Ненецким автономным округом. Также в состав округа входит посёлок Харута, полностью окружённый территорией Республики Коми.

Вся территория округа входит в состав сухопутных территорий Арктической зоны Российской Федерации и полностью относится к районам Крайнего Севера. Климат округа характеризуется значительной суровостью и континентальностью.

Территория изысканий расположена на северо-восточной окраине Восточно-Европейской равнины в Большеземельской тундре на территории обширного, сложно построенного Большеземельского артезианского бассейна, приуроченного к Печорской синеклизе.

Район имеет развитую гидрографическую сеть, представленную реками Хыльчюю, Сандыбейю и безымянными ручьями.

Основные типы почв района изысканий – тундрово-глеевые оподзоленные, болотно-тундровые торфяно-глеевые и торфянисто-глеевые, а также торфяно-мерзлотные почвы бугров. В составе флоры присутствуют элементы арктической, бореальной, переходной гипоарктической, а также альпийской и монтанной флор.

Округ обладает большими запасами нефти и газа, так как находится в северной части Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, которая занимает 4-е место по запасам нефти в России.

4.1 Климат

Территория НАО согласно СП 131.13330.2020 относится к строительно-климатической зоне 1Г. Климат округа характеризуется значительной суровостью и континентальностью.

Ненецкий автономный округ относится к сухопутным территориям Арктической зоны (ст.2 ФЗ от 13.07.2020 № 193).

Малое годовое количество солнечной радиации, воздействие северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс на фоне равнинной территории, наличие сильно развитой гидрографической сети и обилие болот способствует повышенной влажности воздуха.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							9

Климатическая характеристика района изысканий приводится по данным многолетних наблюдений метеорологической станции Нарьян-Мар, расположенной в 119 км юго-западнее от участка изысканий, и метеорологической станции Хорей-Вер, расположенной в 152 км юго-восточнее от участка изысканий.

Климатические параметры согласно СП 131.13330.2020 по ГМС Нарьян-Мар приведены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С м/ст. Нарьян-Мар (СП 131.13330.2020)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-17,9	-16,9	-11,1	-6,3	0,5	8,3	13,4	10,6	6,0	-1,3	-9,1	-13,3	-3,1

Таблица 2 – Климатические параметры холодного периода года м/ст. Нарьян-Мар (СП 131.13330.2020)

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	-46
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	-42
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-39
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-26
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-48
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С	217
Периода со средней суточной температурой воздуха < 0 °С	-11,0
То же, < 8 °С	287
	-7,3
То же, < 10 °С	308
	-6,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Количество осадков за ноябрь-март, мм	148
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,9
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	4,0

Таблица 3 – Климатические параметры теплого периода года м/ст. Нарьян-Мар (СП 131.13330.2020)

Климатическая характеристика	Значение
Барометрическое давление, гПа	1010
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	17,0
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	22,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	19,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34,0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	75
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	329
Суточный максимум осадков, мм	82
Преобладающее направление ветра за июнь – август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,6

Согласно п. 4.6 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе [21], климатические параметры, необходимые для реализации расчетов рассеивания, устанавливаются по климатическим данным, опубликованным для всеобщего

Взам. инв. №	Подпись и дата	Име. № подл.							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

Лист

10

доступа (в том числе - климатическим справочникам) или предоставленным по заказу организациями, выполняющими работы по определению климатологических характеристик окружающей среды на основании лицензии на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены согласно письму филиала ФГБУ «Северное УГМС» в таблице 4 и в приложении П.

Таблица 4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты по М-2 Хорей-Вер

Наименование характеристик	Величины
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	160
Коэффициент рельефа местности η	1
Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца, °С	18,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-19,2
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %	
С	9
СВ	10
В	15
ЮВ	7
Ю	16
ЮЗ	20
З	14
СЗ	9
штиль	4
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10,1

Среднегодовая роза ветров представлена по метеостанции Хорей-Вер на рисунке 2.

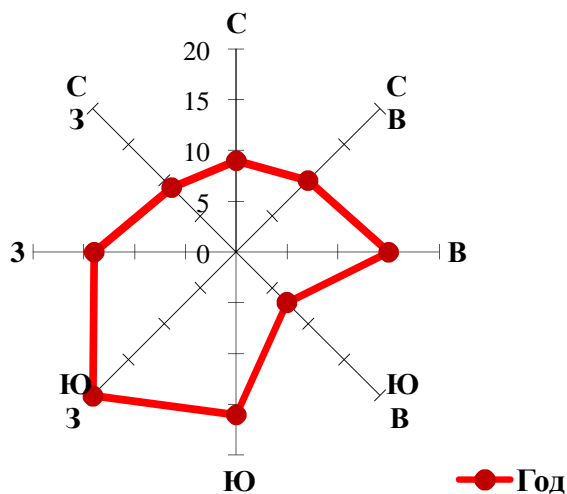


Рисунок 2 – Роза ветров по ГМС Хорей-Вер

4.2 Гидрологические условия

Исследуемая территория входит в зону избыточного увлажнения. Значительное преобладание количества выпадающих на ее поверхность атмосферных осадков над испарением, особен-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							11

ности рельефа и геологического строения определили здесь повышенную заболоченность и развитую гидрографическую сеть.

Непосредственно район изысканий расположен в бассейне реки Хыльчую. Река Хыльчую впадает в Печорскую губу. Длина реки 139 км, площадь водосбора 1200 км².

Ближайшим водным объектом к площадке изысканий скважины № 34 является озеро без названия, находящиеся в 117 метрах юго-восточнее. В 290 м на восток от участка расположено озеро б/н шириной 350 м. Сток воды с территории площадки изысканий осуществляется в двух направлениях на юго-восток в озеро без названия и на северо-восток в по схеме: озеро без названия – руч. без названия – р. Сандыбейю – р. Хыльчую – Печорская губа.

Основные сведения о водных объектах в районе изысканий приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Сведения о водных объектах в районе изысканий

Название водотока	Куда впадает, с какого берега, на каком расстоянии от устья	Длина, км	Состав донных отложений	Ширина водоохранной зоны, м
Озеро без названия	-	-	илистые отложения	50
Река Сандыбейю	река Хыльчую, правый, 22 км	50	илистые отложения	200

4.3 Геоморфологические, геологические и гидрогеологические условия

Территория Ненецкого автономного округа относится к двум докембрийским платформам различного возраста – Русской и Тимано-Печорской. Условная линия разграничения платформ соответствует району глубинных разломов западного Тимана. Строение плит двухэтажное, нижний этаж – интенсивно дислоцированный складчатый фундамент, верхний – полого залегающий, слабо дислоцированный осадочный чехол. Образование кристаллического фундамента Русской платформы закончилось в среднем протерозое, складчатого фундамента Тимано-Печорской платформы – во второй половине протерозоя. В соответствии со схемой структурно-тектонического районирования, непосредственно изыскиваемый участок приурочен к Хыльчую-ской локальной структуре, расположенной в пределах Ярейюского вала (структура II порядка) Колвинского мегавала Печорской синеклизы (структура I порядка) Тимано-Печорской докембрийской осадочной плиты (платформы (рисунок 3).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- I БАРЕНЦЕВСКАЯ ПЛИТА**
 - I-A Южно-Баренцевская синеклиза
 - I-A1 Мурманско-Куренцовская моноκлинал
 - I-A2 Андреевско-Бритвинская региональная ступень
 - I-B ПРЕДНОВОЗЕМЕЛЬСКАЯ СТРУКТУРАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ
 - I-B1 Гусиноземельская региональная ступень
 - II ТИМАНО-ПЕЧОРСКАЯ ПЛИТА**
 - II-A ПЕЧОРСКАЯ СИНЕКЛИЗА
 - II-A1 Коргинская региональная ступень
 - II-A2 Малоземельско-Колгуевская моноκлинал
 - II-A2¹ Бугринская ступень
 - II-A2² Сенгейская ступень
 - II-A2³ Удачная ступень
 - II-A2⁴ Восточно-Колгуевская структурная зона
 - II-A3 Денисовский прогиб
 - II-A3¹ Шалкина-Юрьхинский вал
 - II-A3² Усть-Печорская депрессия
 - II-A3³ Носовая седловина
 - II-A3⁴ Восточно-Колмогорская депрессия
 - II-A4 Колвинский мегавал
 - II-A4¹ Ярейюский вал
 - II-A4² Ходоварихинская седловина
 - II-A4³ Поморский гемивал
 - II-A5 Хорейверский прогиб
 - II-A5¹ Садагинская ступень
 - II-A5² Чернореченская депрессия
 - II-A5³ Паханская ступень
 - II-A5⁴ Восточно-Печорская депрессия
 - II-A5⁵ Русская ступень
 - II-A6 Варандей-Адзьевинская структурная зона
 - II-A6¹ Вал Сорокина
 - II-A6² Мореюская депрессия
 - II-A6³ Медыньско-Сарембойская антиκлиналная зона
 - II-A7 Гуляевско-Долгинская структурная зона
 - II-A7¹ Алексеевско-Гуляевская антиκлиналная зона
 - II-A7² Восточно-Алексеевская депрессия
 - II-A7³ Долгинско-Папанинская антиκлиналная зона
 - II-A7⁴ Южно-Новоземельская депрессия
 - II-A8 Северо-Печорская моноκлинал
 - III ПРЕДУРАЛЬСКО-ПАЙХОЙСКИЙ КРАЕВОЙ ПРОГИБ**
 - III-A КОРОТАИХИНСКИЙ ПРОГИБ
 - III-B ВАШУТКИНА-ТАЛОТИНСКАЯ НАДВИГОВАЯ ЗОНА
 - IV ПАЙХОЙСКО-НОВОЗЕМЕЛЬСКАЯ СКЛАДЧАТАЯ СИСТЕМА**
 - IV-A ЦЕНТРАЛЬНО-НОВОЗЕМЕЛЬСКИЙ МЕГААНТИКЛИНОРИЙ
 - IV-A1 Вайганско-Южноновоземельский антиκлинорий
 - IV-A2 Кармакульская седловина
 - IV-A3 Пайхойский шарж-антиκлинорий
 - IV-B ЗАПАДНО-НОВОЗЕМЕЛЬСКАЯ ЗОНА ДИСЛОКАЦИЙ
 - IV-B КАРСКИЙ СИНКЛИНОРИЙ
 - V ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ ПЛИТА**
 - V-A ПРИПАЙХОЙСКО-ПРИНОВОЗЕМЕЛЬСКАЯ МОНОКЛИЗА
 - V-A1 Приновоземельская моноκлинал
 - V-B ЮЖНО-КАРСКАЯ СИНЕКЛИЗА
 - V-B1 Западно-Карская региональная ступень
 - V-B1¹ Гемивал Минна
 - V-B1² Западно-Обручевский прогиб
- ГРАНИЦЫ СТРУКТУР**
- Региональных
 - Надпорядковых
 - первого порядка
 - второго порядка

Рисунок 3 – Тектоническое строение НАО (фрагмент схемы)

В геологическом строении исследуемого участка в пределах исследованных глубин (до 17,0 м) принимают участие отложения четвертичной системы. Среди четвертичных отложений выделяются современные биогенные отложения (bIV), а также морские отложения бызовского горизонта (mIIIbz) верхнего неоплейстоцена.

Ниже приводится описание условий залегания генетических типов отложений.

Биогенные отложения залегают повсеместно, с поверхности. Представлены мохово-почвенно-растительным слоем и болотными отложениями - торфом.

- мохово-почвенно-растительный слой распространен в верхней части разреза, мощность слоя от 0,1 до 0,3 м.

- торф темно-коричневого цвета, мерзлый, сильнольдистый, криотекстура массивная, в талом состоянии - среднеразложившийся. Мощность торфа в пределах границы отвода ИИ по данным бурения (в т.ч. зондировочного) от 0,4 до 1,1 м. Торф залегает под мохово-почвенно-растительным слоем на морских отложениях бызовского горизонта.

Морские отложения бызовского горизонта (mIIIbz)

Отложения данного комплекса на исследуемых участках распространены повсеместно и являются рельефообразующими. Представлены мерзлыми песками и суглинками (описание сверху – вниз по разрезу):

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист 13
------	---------	------	--------	---------	------	----------------------	------------

- песок светло-серого цвета, мелкий, твердомерзлый, сильнольдистый, криотекстура массивная, без включений. В талом состоянии – водонасыщенный. Залегаet в верхней части разреза морских отложений под биогенными образованиями. Мощность отложений от 0,6 до 1,3 м;

- суглинок синевато-серого цвета, пластично-мерзлый, льдистый, криотекстура слоистая, без включений. С глубиной наблюдается уменьшение льдистости. В талом состоянии - суглинок легкий пылеватый, текучий. Вскрытая мощность глинистых отложений от 15,1 до 16,5 м.

Общая вскрытая мощность морских отложений на исследуемых участках по данным бурения от 15,7 до 16,5 м.

Согласно схеме сейсмического районирования территория изысканий расположена в сейсмической зоне с 5 баллами (рисунок 4).

Сейсмическое районирование России

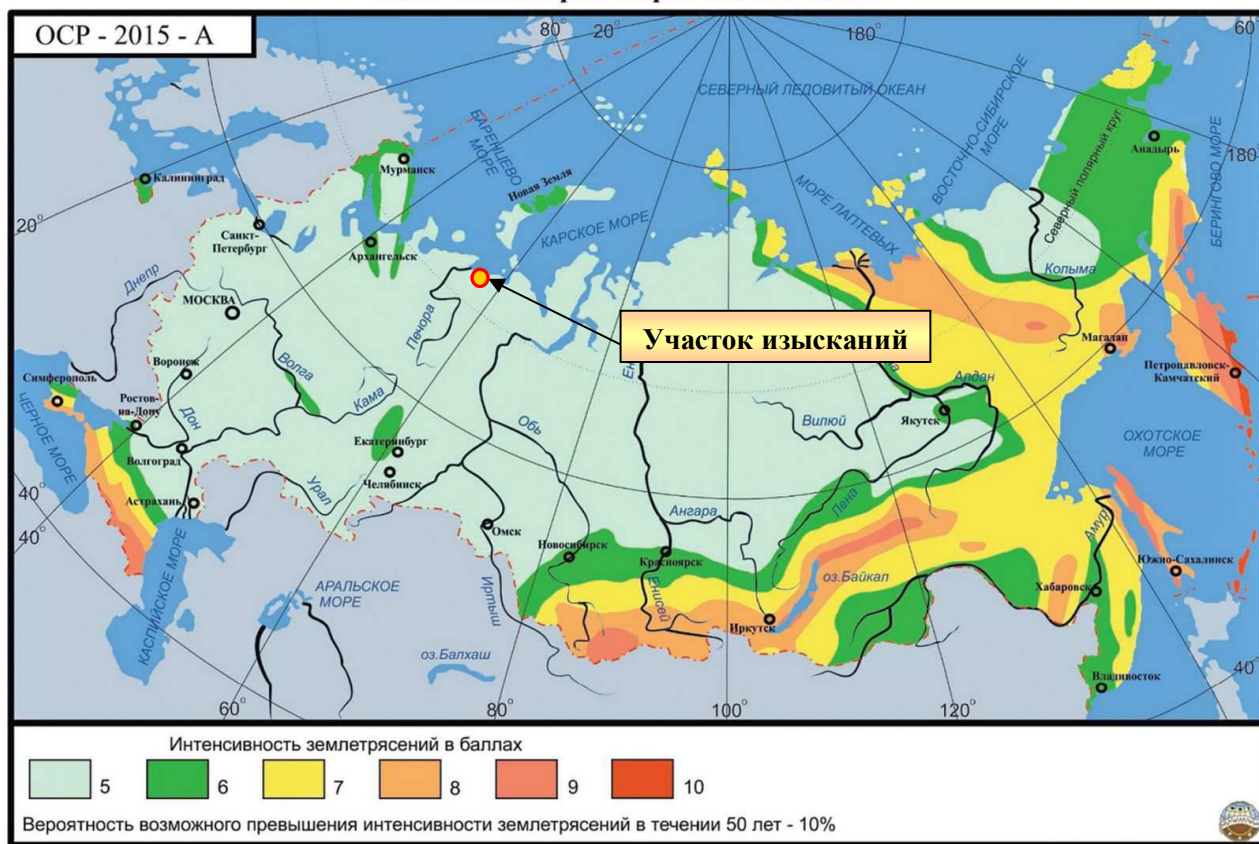


Рисунок 4 – Карты сейсмического районирования (ОСР-2015)

Согласно схеме гидрогеологического районирования исследуемая территория относится к северной части Печорского артезианского бассейна пластовых вод (структура I порядка) и к центральной части Большеземельского бассейна (структура II порядка), приуроченного к Печорской синеклизе. Бассейн имеет сложное ярусное строение и большое количество водоносных горизонтов и водоупорных толщ в кайнозойских, мезозойских и палеозойских отложениях. В разрезе бассейна выделяется несколько гидрогеологических этажей: нижний – в породах фундамента, средний (состоит из нескольких ярусов) – в мощной толще терригенно-карбонатных пород палеозойско-мезозойского возраста и верхний – в рыхлой мезо-кайнозойской толще песчано-глинистого

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

состава. В северной половине артезианского бассейна (в подзонах сплошного, прерывистого и островного распространения ММГ) подземные воды верхнего этажа частично выключены из водообмена, будучи полностью или частично промороженными до глубины нескольких десятков метров. Особенности залегания, питания и разгрузки приповерхностных подземных вод тесно связаны с особенностями распространения многолетнемерзлых пород. По характеру распространения и развития их можно подразделить на надмерзлотные, межмерзлотные, внутримерзлотные, подмерзлотные и воды сквозных таликов.

К надмерзлотным относятся воды, распространенные над поверхностью мерзлых пород. В большинстве случаев последние являются нижним водоупором для этого типа вод. По условиям залегания и режиму они подразделяются на сезоннопромерзающие (воды СТС) и сезонно непромерзающие.

Сезоннопромерзающие воды связаны с несквозными таликами, имеющими место под руслами рек и отдельных ручьев (подрусловые талики), под озерами (подозерные талики). Воды сезонно-талого слоя развиты повсеместно на всех гипсометрических уровнях и приурочены к пескам, супесям, илам, торфам. Глубина сезонноталого слоя редко превышает 2,0 м. Воды безнапорные, источниками питания являются: атмосферные осадки, воды поверхностных водотоков, оттаявшего слоя. В пониженных участках рельефа отложения СТС уже с поверхности могут быть водонасыщенными. На приподнятых участках (небольшие холмы, бары, пляжи), сложенных отложениями с хорошими фильтрационными свойствами, воды СТС отсутствуют. Гидродинамический режим в СТС очень изменчив и в значительной степени зависит от количества атмосферных осадков и литологической изменчивости водовмещающих отложений.

Водоносные комплексы подозерных таликов развиты довольно широко на исследуемой территории под средними и крупными озерами, имеющими глубину до 1,5 – 2 и более метров, под днищами которых возможно существование сквозного или несквозного талика. Преимущественно суглинистый состав таликов определяет их незначительную водоносность. Под большинством термокарстовых озер формируются несквозные талики, мощность которых достигает нескольких метров (от 5 до 15 м).

Подрусловые таликовые зоны существуют под реками, имеющими глубину русла более 1 – 2 м, а ширину более 20 м, и непромерзающие в зимний период. Под более мелкими водотоками – ручьями и небольшими озерцами также существуют несквозные талики.

В зоне сплошного развития ММП с низкотемпературными мерзлыми толщами пойменных таликов нет.

Межмерзлотные воды развиты в линзах и прослоях немёрзлых пород различного возраста и генезиса, заключенных в ММП.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							15

Подмерзлотные воды имеют широкое распространение и залегают ниже подошвы ММП в нижнечетвертичных, а также меловых отложениях. Эти воды находятся в зоне замедленного водообмена, имеют хлоридно-натриевый состав и минерализацию до 25 г/л.

На момент производства изысканий (март 2021 г.) грунтовые воды не вскрыты. При проектировании необходимо учесть, что в период оттаивания деятельного слоя в июне-сентябре возможно повсеместное появление надмерзлотных вод. Также, наличие в деятельном слое грунтов, при оттаивании переходящих в водонасыщенное состояние, позволяет прогнозировать ежегодное формирование надмерзлотных подземных вод в период положительных температур (июнь – сентябрь). Для надмерзлотной верховодки характерно существование в течение определенной части теплого периода года, незначительная мощность, отсутствие гидростатического напора. Также данные воды пространственно не выдержаны по площади ввиду неравномерности протаивания сезонно-мерзлых пород.

Надмерзлотные воды сезонно-талого слоя незащищенные.

Более подробная информация по геологическим и гидрогеологическим условиям представлена в Томе 2 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.

4.4 Ландшафтные условия

Согласно ландшафтно-геохимическому районированию данный район относится к Северо-Европейской тундровой области тундрового глеекриоморфного пояса.

В пределах территории изысканий выделены четыре группы элементарных природных ландшафтов, представляющих однородные территориальные единицы.

Эрозионно-аккумулятивные ландшафты

1. Аквальные комплексы озер и водотоков. Включает в себя целостный биогеоценоз, состоящий из флоры и фауны, заселяющей берега озерного и речного комплекса.
2. Комплекс урочищ локальных понижений с ивняково-зеленомошно-разнотравными растительными сообществами.

Аккумулятивно-денудационные ландшафты

1. Комплекс урочищ холмистых возвышенностей с ерниково-моховыми растительными сообществами на тундрово-глеевых почвах.
2. Комплексы тундровых урочищ слабонаклонных и слабовыпуклых участков водораздельного плато с заболоченными участками на тундровых глеевых, тундрово-болотных почвах.

Карта-схема ландшафтной структуры территории представлена в 16474-21/01-ИЭИ-Г.2

Ине. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4.5 Почвенные условия

Рассматриваемая территория относится к Канинско-печорской провинции тундровых глеевых и тундрово-иллювиально-гумусовых мерзлотных почв Евразийской полярной почвенно-биоклиматической области, объединяющей совокупность почвенных структур в пределах пояса сходством радиационных и термических условий, сходным влиянием характера этих условий на почвообразование, выветривание и развитие растительности.

Почвообразование протекает в условиях отрицательных среднегодовых температур, обуславливающих формирование и сохранение слоя вечной мерзлоты, образование морозобойных трещин, развитие процессов, приводящих к перемешиванию грунта в верхнем активном, оттаивающем слое.

Большая часть территории занята, тундровыми полугидроморфными и гидроморфными почвами в сочетании болотными торфяно-глеевыми и торфяными почвами. Органическое вещество в них медленно разрушается и накапливается в виде торфа. Химическое выветривание и биологическая активность протекают в тонком приповерхностном слое в течение короткого летнего периода.

В почвах тундровой зоны в небольшом количестве развиваются гнилостные бактерии. Бактерии, фиксирующие азот почвы, практически отсутствуют. Небольшое количество (2 – 5 ц/га) отмирающего органического вещества, поступающего на поверхность почвы, не успевает перерабатываться микроорганизмами и накапливается в форме оторфованных органических остатков. При разложении органических остатков освобождается большое количество водорастворимых органических веществ, в которых преобладают фульвокислоты.

В почвах широко распространены восстановительные процессы. Из-за специфики разложения органических веществ в условиях недостатка кислорода в почвы поступают метан, сероводород, аммиак, активно восстанавливающие минеральные соединения. В толще почвы из-за переувлажнения и недостатка кислорода в присутствии органического вещества активизируются глеевые процессы. Поэтому все почвы в пределах рассматриваемой территории подвержены в той или иной степени процессам глеегенеза.

На участке изысканий в связи с особенностями рельефа, криогенных условий почвы характеризуются пятнистостью и часто образуют комплексы (чередования мелких пятен контрастных почв).

Полигонально-валиковые комплексы тундрово-болотных почв, торфяных и торфяно-глеевых болотных верховых почв

Данные комплексы широко распространены в районе изысканий. Специфической особенностью мерзлотного микрорельефа полигонально-валиковых тундр является сеть нанополуго-

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

нов, разделенных сетью приподнятых (на 10 – 30 см) валиков. Формирование полигонально-валиковых комплексов тундрово-болотных, торфяных и торфяно-глеевых болотных верховых почв приурочено именно к таким ландшафтам. Пространственно преобладающие центральные пониженные части полигонов занимают преимущественно торфяно-глеевые болотные верховые почвы. На повышенных элементах рельефа (валиках) в условиях несколько лучшего дренажа развиваются полугидроморфные тундрово-болотные почвы. Дальнейшее усложнение комплексного почвенного покрова нередко обусловлено проявлением термокарста в сочетании с другими криогенными процессами.

Тундрово-болотные почвы

Широко распространены в тундровой зоне и занимают обширные выровненные понижения, плоские, выровненные участки, а также небольшие понижения микрорельефа, где постоянно избыточное увлажнение создает условия для накопления значительного количества плохо разложившихся органических остатков, формирующих торфяные горизонты тундровых болотных почв. Наиболее распространенные виды растений, под покровом которых образуются болотные почвы, осоки и гипновые мхи.

В связи с неглубоким оттаиванием торфяных почв (от 30 до 80 см), тяжелым механическим составом почвообразующих пород (от суглинков до глин), постоянным переувлажнением почв и отсутствием периодов окисления минеральных горизонтов процессы оглеения в тундровых болотных почвах выражены очень четко. Почвы представлены в основном низинными торфяниками, маломощными и среднемощными.

Морфологическое строение профиля

Ov — T — (Bg) — Gd — 1G(1Cg)

Живая моховая подушка с опадом осоки мощностью от 3 до 6 см (O). Торфяной горизонт мощностью от 60 до 200 см, делится на несколько слоев по степени разложения растительных остатков; сверху – бурый, слаборазложенный торф, затем следует слой коричнево-бурого торфа средней степени разложенности и в самом низу – коричневый, хорошо разложившийся, мажущийся слой; в верхней части горизонта много живых корней; переход ясный (T). Мерзлота в зависимости от экспозиции бугра, геокриологических и гидрологических условий условий может залегать на глубине от 60 до 200 см. Глеевый минеральный горизонт мощностью около 10 см, пропитан гумусом, грязно-сизый с многочисленными коричневыми и охристыми пятнами, тяжело-суглинистый, бесструктурный, иногда встречаются корни; переход заметный (G'). Глеевый тиксотропный горизонт мощностью от 10 до 12 см, сизый, голубоватый или зеленоватый (G"). Переходный горизонт мощностью от 20 до 25 см, оглеенный, грязно-бурый или бурый с сизым оттенком, мерзлый; прослойки льда создают характерный сетчатый рисунок; иногда линзы льда дости-

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							18

гают толщины от 3 до 4 см; переход постепенный (BC_g). Почвообразующая порода бурого цвета со слабым сизоватым оттенком, мерзлая (C_м).

Тундрово-болотные торфяно-глеевые и торфянисто-глеевые почвы

Тундрово-болотные почвы распространены во всех подзонах тундровой зоны. Они развиваются как на плоских водораздельных поверхностях, так и в понижениях рельефа при дополнительном притоке влаги из сопряженных ландшафтов. Тундрово-болотные почвы формируются на породах различного гранулометрического состава и генезиса. Они могут образовывать основной фон почвенного покрова, но чаще входят в состав многочисленных комплексов, характерных для различных типов мерзлотного микрорельефа.

Морфологическое строение профиля

Ov — T — (Bg) — Gd — 1G(1Cg)

В профиле тундрово-болотных почв живой моховой покров, в котором присутствуют растительные остатки разной степени разложения *Ov*, сменяется торфянистым или торфяно-перегнойным горизонтом *T* мощностью от 15 до 20 см (торфянистые) или до 30 – 40 см (торфяные) и далее следует минеральная оглеенная толща буровато- или голубовато-сизой окраски с расплывчатыми железистыми пятнами или прожилками, нередко тиксотропная с признаками криогенных деформаций *Gd*. На легких породах под горизонтом *T* иногда выделяется менее оглеенный, бурый с сизоватым оттенком горизонт *Bg*. На глубине от 50 до 100 см профиль подстилается льдистой мерзлотой.

Подбуры тундровые формируются в равнинных и горных регионах тундры ПБт в условиях хорошего дренажа на каменисто-мелкоземистых элюво-делювиях изверженных и метаморфических пород и полиминеральных песчано-супесчаных породах, богатых основаниями и железосодержащими первичными минералами.

Морфологическое строение профиля

O(Ao) — Bhf (Bh, Vf) — C

Профиль подбура состоит из оторфованной подстилки *O* или грубогумусового горизонта *Ao* с редкими минеральными зернами, осветленными благодаря снятию железистых пленок. Ниже залегает альфегумусовый горизонт *Bhf* коричневой или охристо-бурой окраски, образованный в результате иллювиальной аккумуляции алюмо-железисто-гумусовых соединений, скелет и зерна мелкозема покрыты бурыми аллохтонными пленками. Горизонт *Bhf* книзу светлеет и постепенно переходит в почвообразующую породу *C*.

Антропогенно нарушенные почвы

Турбированные почвы распространены практически повсеместно и представлены тракторными дорогами и зимниками. Наиболее трансформированы участки вдоль существующих трубопроводов.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							19

Состояние почвенного покрова на территории размещения проектируемых объектов.

Проектируемая площадка скважины № 34 расположена на природных ландшафтах, не подвергшихся антропогенному воздействию.

Карта-схема почвенно-растительного покрова представлена в 16474-21/01-ИЭИ-Г.3.

4.6 Растительность

Территория изысканий расположена в Циркумбореальной (по БЭС, 1986) или в Арктической и Евро-Сибирской областях (по Леме, 1976 и Реймерсу, 1990) Голарктического царства. В составе флоре присутствуют элементы арктической, бореальной, переходной гипоарктической, а также альпийской и монтанной флор.

Относится к европейско-западносибирской тундровой провинции, к западно-большеземельскому округу южных тундр. Округ охватывает северо-западную и центральную части Большеземельской тундры, простираясь с запада на восток более чем на 200 км; в меридиональном направлении его протяженность местами превышает 100 км. Территория занимает приподнятую, местами сильно всхолмленную, а местами заболоченную равнину с 85 рассеянными крупными грядами Хальмермусюр, Харьяхамусюр, Лыммусюр и др., с высотными отметками, достигающими 200 м и больше. В пределах округа расположен основной водосбор крупнейших рек Большеземельской тундры: Шапкина, Колвы, Неруты и др. Для юго-восточной части характерна сильная заозеренность, наиболее крупные озера – Белуга-Ты, Ошкоты, Лая-то и некоторые другие. На северо-западе округ ограничен берегом Болванской губы и коренным берегом основного русла р. Печоры. Основная часть округа представлена ландшафтами холмистой, местами холмисто-увалистой и мелкохолмистой моренной равнины, подстилаемой верхнечетвертичными ледниково-морскими отложениями. В северо-западной части округ приурочен к морской аккумулятивной равнине, в пределах которой выделяются рассеянные невысокие холмы и гряды с пологими склонами, в юго-восточной – к болотной, местами водно-ледниковой аккумулятивной равнине с широким распространением плоско- и выпуклобугристых болот. Для долин крупных рек, пересекающих округ, характерны ландшафты аллювиальной плоской, местами гривисто-западинной равнины. В растительном покрове округа на водораздельных территориях преобладают мелкобугорковые ивняково-мелкоерниковые тундры с разреженным ярусом из низкорослых ерника *Betula nana* и ив *Salix glauca*, *S. phylicifolia* кустарничковые (*Vaccinium vitis-idaea*, *Empetrum hermaphroditum*) зеленомошные (*Pleurozium schreberi*, *Aulacomnium turgidum*, *A. palustre*) и мохово-лишайниковые (*Flavocetraria nivalis*, *Cladonia arbuscula*, *Polytrichum piliferum*, *Rhacomitrium lanuginosum*) тундры. Характерной особенностью растительности округа является широкое участие *Ledum decumbens* в сложении сообществ на торфяных и оторфованных почвах.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							20

Так, на оторфованных слабосклоненных или ровных поверхностях водоразделов и крупных (диаметром до сотен метров) плоских или слабо выпуклых торфяных буграх, ограниченных ложбинами стока с ивняками или осоково-(пушицево-) моховыми сообществами, распространены багульниковые или мелкоерниково багульниковые (*Ledum decumbens*, *Betula nana*) тундры, в травяно-кустарничковом ярусе которых постоянно присутствуют *Rubus chamaemorus*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium vitis-idaea*, с меньшим обилием *Empetrum hermaphroditum*, реже *Vaccinium uliginosum* и *Oxycoccus microcarpus*. В напочвенном покрове преобладают лишайники (*Cladonia arbuscula*, *C. rangiferina*, *C. stellaris*, *Flavocetraria nivalis*), из мхов наиболее характерны *Dicranum elongatum*, *Polytrichum hyperboreum*, *Sphagnum fuscum*. С этими сообществами, как правило, граничат ерниково-багульниковые осоково (*Carex globularis*)-кустарничково-лишайниковые тундры, приуроченные к пологим склонам высоких террас и оторфованным суглинистым почвам. Покрытие *C.globularis* в этих тундрах достигает 60 %. На верхних частях мусюров и их склонах на суглинистом субстрате обычны кустарничково-моховые и кустарничково-лишайниковые (*Alectoria ochroleuca*, *A. nigricans*, *Bryocaulon divergens*, *Cetraria islandica*, *Flavocetraria nivalis*, *Polytrichum piliferum*, *Aulacomnium turgidum*, *Rhytidium rugosum*, *Rhacomitrium lanuginosum*) тундры, в сочетании с редкоивняковыми (*Salix glauca*) травяно-моховыми тундрами, часто с суглинистыми пятнами-медальонами различных размеров. На них встречаются *S. reticulata*, *Pinguicula alpina*, *Tofieldia pusilla*, *Juncus biglumis*, *Deschampsia glauca*, *Epilobium davuricum*, *Equisetum scirpoides*, *Tomentum nitens*. В юго-восточной части округа обычны массивы плоскобугристых торфяников с багульниковыми морошково-кустарничково-лишайниково-моховыми сообществами (*Ledum decumbens*, *Rubus chamaemorus*, *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Cladonia arbuscula*, *C. rangiferina*, *Sphagnum warnstorffii*, *Dicranum elongatum*, *Hylocomium splendens*) на буграх и осоково-сфагновыми (*Carex rariflora*, *C. rotundata*, *Sphagnum girgensohnii*, *S. fimbriatum*) – в мочажинах.



Рисунок 5 – Растительность в районе изысканий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

В ходе исследований в зависимости от эдафических особенностей и рельефа были выделены растительные комплексы.

Мелкоерниково-багульниковые тундры

Мелкоерниковые тундры в восточноевропейской тундре широко распространены на самых различных местообитаниях, в связи с чем характеризуются большим разнообразием, как во флористическом составе, так и в деталях структуры. В то же время общий тип последней неизменно сохраняется в любых условиях. Такой общей чертой всех фитоценозов ерниковых тундр является доминирование в них сообществ ерников, оказывающих сильное влияние на другие тундровые элементы этих фитоценозов (на травяно- и кустарничково-моховые сообщества и их фрагменты, на автономные лишайниковые и моховые синузии и др.). Это влияние бывает преимущественно односторонним – остальные элементы фитоценозов не оказывают или оказывают очень слабое ценоценозное воздействие на сообщества *Betula nana*.

Мохово-лишайниковые ассоциации занимают возвышенные хорошо дренированные участки на почвах песчаного и супесчаного механического состава. Кустарничковый ярус почти не выражен. Единичные распростертые экземпляры карликовой березки (*Betula nana*) покрывают от 1 до 2 %, длина ветвей достигает от 15 до 20 см, в то время как над поверхностью почвы они возвышаются не более чем на 10 – 12 см.

Травяно-кустарничковый ярус имеет проективное покрытие от 25 до 30 %, при этом доля трав – не более 1 %. Доминируют водяника (*Empetrum hermaphroditum*) и арктоус (*Arctous alpine*) (суммарно около 20 %), оставшиеся 5 – 10 % приходятся на багульник (*Ledum decumbens*), голубика (*Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*), брусника (*V. minus*). Из трав отмечены овсяница овечья (*Festuca ovina*) и красная (*Festuca rubra*), вейник лапландский (*Calamagrostis lapponica*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), ожика холодная (*Luzula frigida*).

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса – от 35 до 40 %, из которых на мхи приходится около 10 %. Из мхов к краям раздувов преимущественно приурочены *Polytrichum commune*, *P. strictum*, к основанию побегов кустарничков – *Dicranum elongatum*, *D. groenlandicum*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*. Среди лишайников доминирует *Flavocetraria nivalis* (не менее 20 %), несколько меньшую площадь занимают *Alectoria nigricans*, *A. ochroleuca*, остальные виды менее обильны.

Также для данных участков характерны песчаные обнажения с практически отсутствующей растительностью, преимущественно на вершинах бугров. Отсутствие растительности связано с морозным выветриванием верхнего органогенного горизонта в результате воздействия сильных ветров и низких температур в зимний период.

Мохово-лишайниковые, лишайниково-мохово-багульниковые ассоциации развиты на торфяных буграх в пределах плоскобугристых торфяников. Кустарники (багульник, карликовая бе-

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1			

резка) на вершинах бугров имеют высоту от 0,1 до 0,2 м; по периферии бугров и в неглубоких межблочьях преобладает карликовая березка высотой до 0,4; (5 – 20 %), на заболоченных и обводненных понижениях ива до 1,5 метра. В отличие от крупноерниковых тундр кустарниковый ярус мелкоерниковых тундр слабосомкнутый, кустарники в оптимальных условиях достигают высоты от 0,35 до 0,4 м, обычно от 0,23 до 0,35 м. В ряду мелкоерниковых тундр происходит постепенная редукция кустарникового яруса в направлении повышения суровости условий и его фактическое слияние с ярусом кустарничков. Ярус *Betula nana* сливается с кустарничковым ярусом, представленным *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Empetrum hermaphroditum*, *Ledum decumbens* и *Rubus chamaemorus* и составляет вместе 50 – 80 %.

Большая часть поверхности занята лишайниками. Из мхов встречаются ракомитрии, дикранумы, политрихумы, сфагнумы. Среди лишайников преобладают кустистые лишайники (*Cladina rangiferina*, *C. arbuscula*, *Flavocetraria nivalis*, *F. cucullata*, *Cladonia gracilis*, *C. amaurocraea* и др.). Пятнами распределены зеленые мхи (*Polytrichum piliferum*, *P. strictum*, *P. juniperinum*, *Dicranum majus*, *D. elongatum*, *D. brevifolium*, *D. congestum*, *D. angustum*). В незначительном количестве отмечены *Sphagnum magellanicum*, *S. russowii*, *S. angustifolium*, *S. fuscum*.

Ивняковые тундры

Ивняково-осоково-моховые ассоциации и ивняково-разнотравные развиты по долинам ручьев, крупных понижений вдоль озер, в крупных полосах стока и на локальных понижениях рельефа. Кустарниковый ярус густой и высокий, высотой от 0,7 до 1,5 м, достигает 90 % покрытия; преобладают в основном ивы (*Salix glauca*, *S. phylicifolia*, *S. lanata*, *S. lapponum*, *S. hastata*), к ним примешивается карликовая березка.

В травянистом покрове широко отмечены представители мезофильного крупнотравья *Angelica silvestris*, *Lathyrus pratensis*, *Festuca ovina*, *Geranium silvaticum*, *Gallium boreale* и *G. uliginosum*, *Veratrum lobelianum*, *Petasites frigida*, *Chamanerion angustifolium*, *Erigeron politus*, *Calamagrostis purpurea*, *Aconitum septentrionale*, *Thalictrum flavum*, *Astragalus frigidus*.

В напочвенном покрове преобладают кустистые лишайники с покрытием от 40 до 60 % (*Cladina rangiferina*, *C. arbuscula*, *C. stellaris*, *Cladonia gracilis*, *C. amaurocraea*) с заметной ролью листоватых (*Peltigera aptosa*, *P. rufescens*). Им сопутствуют политриховые и дикрановые мхи (*Polytrichum commune*, *P. strictum*, *P. piliferum*, *Dicranum brevifolium*, *D. congestum* и др.), а также *Pleurozium schreberi*.

Грядово-мелкобугристые мохово-лишайниковые заболоченные тундры

Осоково-моховые и лишайниково-багульниковые ассоциации развиваются на крупных ровных поверхностях. Характеризуются мозаичной растительностью на относительно небольших участках. Характер растительности определяют особенности рельефа, а также геокрилогические и гидрологические условия.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Растительность понижений и частично заболоченных территорий в кустарниковом ярусе представлена в основном ивами (*Salix glauca*, *S. phylicifolia*, *S. lanata*, *S. lapponum*, *S. hastata*), наиболее распространенными на границе гряд и бугров. В травянистом ярусе преобладают осоки, пушицы, хвощи. Мхи представлены сфагновыми и зелеными мхами (*Polytrichum piliferum*, *P. strictum*, *P. juniperinum*, *Dicranum majus*, *D. elongatum*, *D. brevifolium*, *D. congestum*, *D. angustum*). В незначительном количестве отмечены *Sphagnum magellanicum*, *S. russowii*, *S. angustifolium*, *S. fuscum*.

Растительность бугров в кустарниковом ярусе представлена преимущественно *Betula nana* и сливается с кустарничковым ярусом, представленным *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Empetrum hermaphroditum*, *Ledum decumbens* и *Rubus chamaemorus*. В напочвенном покрове преобладают кустистые лишайники с покрытием от 40 до 60 % (*Cladina rangiferina*, *C. arbuscula*, *C. stellaris*, *Cladonia gracilis*, *C. amaurocraea*) с заметной ролью листоватых (*Peltigera aphyta*, *P. rufescens*).

Растительность антропогенно нарушенных территорий

Антропогенно трансформированные территории в районе проектируемого объекта представлены автозимниками. На зимниках происходит трансформация растительного покрова, нарушается в первую очередь кустарниковый ярус, также страдает мохово-травянистый покров.

Растительность водных объектов района изысканий

В составе флоры водоёмов района изысканий было отмечено 32 вида сосудистых растений относящихся к 19 семействам и 23 родам. Ведущие семейства флоры водоёмов объектов: сем. Рдестовые 4 вида, сем. Осоковые 4 вида и сем. Мятликовые 4 вида. Среди родов рдесты (4 вида) и осоки (4 вида).

Макрофиты в водоёмах образуют несколько экологических групп. Погруженные и растущие на дне растения – это рдесты, урути (совместно с ними произрастают водяные мхи и харовые водоросли). При этом ведущую роль ценообразователей в подводных сообществах часто играют мхи. Береговые и наземные макрофиты включают наибольшее число выявленных видов (21 вид). Среди них эдификаторами прибрежных сообществ являются арктофила и осоки. В мелких тундровых озёрах водные макрофиты представлены меньшим числом видов, но их площадь зарастания значительная. В роли эдификаторов выступают осоки, хвощи, мхи и рдесты. Доминантами растительных сообществ, в прибрежной части, являются осоки и арктофила. В прибрежном мелководье доминирует осока. В мелких тундровых озёрах доминируют рдесты. В водотоках доминируют урути и рдесты. Нередко в воде встречаются сообщества гидрофитов ежеголовника гиперборейского, болотницы болотной. В прибрежно-водной части водотоков встречаются сообщества нардовсии северной.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							24

Водные объекты района изысканий характеризуются слабым развитием фитопланктона, что в целом характерно для северных водотоков и водоемов (Гецен и др., 2002), а также вызвано комплексом природных и антропогенных факторов.

В реке Хыльчую отмечено 24 вида водорослей, в реке Сандыбейю 30 видов водорослей, относящихся к 5 отделам. Уровень развития фитопланктона низкий. Наибольшим разнообразием отличаются диатомовые водоросли, составляя свыше 60 % общего состава. На втором месте по богатству видов находятся зеленые водоросли, для этой группы отмечены также максимальные показатели численности. Доминантами по численности были диатомовые водоросли из родов *Melosira* и *Ulnaria*, синезеленая водоросль *Anabaena* sp., зеленая водоросль *Ulothrix zonata*.

В планктонных сообществах рек чаще других встречается планктонная диатомея *Melosira varians* C. Ag. Это галофильный, алкалифильный альфа-мезосапроб, лучше развивающийся в слабощелочных водах с повышенным содержанием электролитов и органических веществ. Наряду с ним преобладает *Ulnaria ulna* (Nitzsch) Comp. Этот вид обычен как для чистых, так и слабо загрязненных легко окисляемыми органическими веществами водоемов.

Флористическое разнообразие водорослей планктона термокарстовых озер в районе участка изысканий включает 39 видов с учетом разновидностей и форм, относящихся к 5 отделам. Фитопланктон развит слабо. Ведущей группой по разнообразию являются диатомовые водоросли, на втором месте синезеленые и зеленые. По численности преобладают синезеленые водоросли (за счет многоклеточных нитей видов рода *Aphanizomenon*). Доминирующее положение по обилию и численности принадлежит зеленой водоросли *Ulothrix zonata* и диатомовым водорослям из родов *Melosira*, *Nitzschia*, *Navicula*, *Tabellaria*. Массовое развитие ряда представителей этих родов свойственно эвтрофным водоемам.

В планктонных сообществах преобладают *Melosira varians* и *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz. Первый вид – индикатор эвтрофных вод. Второй обитает в водоемах с пониженным или средним уровнем содержания электролитов, органических и биогенных веществ, в нейтральной или слабокислой среде, олиго-бетамезосапроб. Наряду с *Melosira varians*, преобладает в планктоне *Nitzschia palea* (Kütz.) W. Sm. Вид характерен для мезотрофных и даже гиперэвтрофных вод и является альфамезо-полисапробом, индикатором значительного загрязнения водоемов легко окисляемыми органическими веществами. Обилен также вид диатомей *Navicula cryptocephala* Kütz. - встречается в различных условиях и обитает как в олиго- так и в эвтрофных водоемах.

Состояние растительного покрова на территории размещения проектируемых объектов: проектируемая площадка расположена в природных ландшафтах, не подвергшихся антропогенному воздействию.

Карта-схема почвенно-растительного покрова представлена в 16474-21/01-ИЭИ-Г.3.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Редкие и охраняемые виды растений

Согласно письму Ненецкого информационно-аналитического центра (приложение Т) в 2,4 км южнее скважины № 34 обнаружена жирянка альпийская (*Pinguicula alpina*), занесенная в перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде.

В ходе проведения маршрутного обследования было установлено, что в границах участка изысканий растения, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу НАО, отсутствуют.

4.7 Животный мир

Основными биотопами животных на территории являются – кустарничково-травяно-моховые, кустарничково-мохово-лишайниковые и ерниковая тундры, болота, реки и озера. Наибольшей продуктивностью живых организмов и видовым богатством обладают пойменные комплексы.

Беспозвоночные

Таксономическое разнообразие фауны наземных беспозвоночных тундровой зоны снижается с продвижением на север. Это соответствует глобальному тренду изменения разнообразия, при котором фактор тепла является ограничивающим для большинства групп организмов. Эта общая закономерность находит свое отражение при рассмотрении фауны наземных беспозвоночных в районе изыскания.

Дождевые черви представлены четырьмя видами – *Eisenia nordenskioldi*, *Lumbricus rubellus*, *Lumbricus terrestris*, *Dendrobaena octaedra*. Первый вид обладает очень высокой холодоустойчивостью, а также имеет ряд адаптивных возможностей и способен выживать в экстремальных условиях разного рода, вследствие чего успешно проникает на север. Второй вид имеет высокую экологическую потенцию к освоению различных местообитаний с широкой амплитудой гидротермических условий и различной ресурсной базой, отмечен в кустарничково-лишайниковых тундрах и тундровых луговинах. Третий вид зарегистрирован лишь в кустарничково-лишайниковой тундре. Четвертый вид встречается от кустарничково-лишайниковых тундр до низовых болот.

Многоножки-костянки представлены двумя видами *Lithobius curtipes* и *Lamycetes emarginatus*. *L. curtipes* – часто единственный регистрируемый представитель многоножек, который распространен до арктических тундр. *L. emarginatus* предпочитает увлажненные местообитания, в т.ч. берега рек, морские побережья, болота, ивняки. Данный вид зарегистрирован в тундровой луговине.

Взам. инв. №						
Ине. № подл.	Подпись и дата					Лист
						16474-21/01- ИЭИ-Т.1
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						26

В районе изысканий обитает около 35 видов пауков. Подавляющее большинство видов встречаются спорадически или только в некоторых биотопах. Только два вида пауков-волков – *Pardosa septentrionalis*, *Tricca alpigena* – можно считать обычными.

Повсеместно в открытых и закустаренных местообитаниях отмечен единственный вид сенокосцов, *Mitorpus torio*. В районе изысканий максимальная попадаемость *Mitorpus torio* зафиксирована в ерниковой тундре. В других местообитаниях, в том числе на торфянике, его активность была гораздо ниже. Вид заселяет различные местообитания, явно избегает переувлажненных и очень сухих местообитаний.

Двукрылые насекомые представлены 29 видами из 5 семейств, но эта группа отличается не только высокой численностью, но и разнообразием в тундровых экосистемах. Однако специальных мер охраны для двукрылых насекомых не требуется.

Типичными обитателями тундровых местообитаний являются шмели *Bombus balteatus*, *B. lapponicus*, *B. flavidus*, *B. jonellus*, Шмелей, занесенных в Красную книгу Ненецкого автономного округа, в районе изысканий не обнаружено.

Чешуекрылые насекомые представлены примерно 30 видами, преобладают по числу видов рода *Clossiana*, *Erebia*, *Oeneis*, *Colias*. Но включенных в Красную книгу Ненецкого автономного округа видов не выявлено.

Жесткокрылые насекомые на исследуемой территории представлены 71 видом из 13 семейств. Семейство стафилинид представлено 27 видами. В кустарничково-лишайниковых и кустарничково-моховых тундрах зарегистрированы *Eucnecosum brunnescens*, *Eucnecosum brachypterum*, *Boreaphilus henningianus*. В биотопах с травянистым покровом отмечены *Olophrum boreale*, *Olophrum rotundicolle*. Семейство плавунцов представлено 19 видами, которые населяют обводненные наземные биотопы и встречаются по берегам мелких рек, ручьев и озер. Семейство жужелиц представлено 11 видами, в т.ч. характерными для зональных тундр *Sarabus truncaticollis* и *Pterostichus vermiculosus*. В исследуемом районе эти массово встречающиеся виды зарегистрированы в кустарничково-лишайниковых и ивняковых тундрах. В кустарничково-лишайниковой тундре в единичном экземпляре отмечен *Sarabus ermakii*, который является редким (статус 3) на территории Ненецкого автономного округа и включен в региональную Красную книгу (2020). Еще один редкий вид *Sarabus nitens* может быть встречен в районе изысканий, так как на территории Ненецкого автономного округа отмечен в дельте р. Печоры и западной части Большеземельской тундры, населяет кустарничково-мохово-лишайниковые тундры и ивняковые сообщества.

Фауна наземных беспозвоночных района изысканий выявлена достаточно полно, характеризуется как переходная фауна южных и северных тундр, отличается невысоким видовым разнообразием.

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

Земноводные и пресмыкающиеся

В Большеземельской тундре обитают два вида земноводных: остромордая (*Rana arvalis* Nilsson) и травяная (*R. temporaria* L.) лягушки, а также один вид пресмыкающихся: живородящая ящерица – *Lacerta vivipara* Jacq.

Северная граница распространения травяной лягушки доходит до тундровой зоны, далее на север до побережья Баренцева моря в зону тундры проникает остромордая лягушка.

Живородящая ящерица распространена в зоне тундры спорадично. Северная граница ареала доходит до побережья Баренцева моря, в основном по поймам рек.

Птицы

По имеющимся фондовым материалам орнитофауна НАО представлена 83 видами из 7 отрядов. Наиболее разнообразно представлены отряды ржанкообразных, воробьинообразных, гусеобразных и соколообразных. Основу орнитофауны составляют перелетные виды, лишь два вида ведут оседло-кочующий образ жизни: белая куропатка и белая сова.

Таблица 6 – Видовой состав и распространение птиц района исследования

№	Вид	Распространение	№	Вид	Распространение
<i>Отряд Гагарообразные (Gaviiformes)</i>			41.	Перевозчик (<i>Actitis hypoleucos</i>)	г +
1.	Краснозобая гагара (<i>Gavia stellata</i>)	г +++	42.	Мородунка (<i>Xenus cinereus</i>)	г +
2.	Чернозобая гагара (<i>Gavia arctica</i>)	г +++	43.	Кулик-сорока (<i>Haematorus ostralegus</i>)	г +
<i>Отряд Гусеобразные (Anseriformes)</i>			44.	Круглоносый плавунчик (<i>Phalaropus fulicarius</i>)	г +++
3.	Гуменник (<i>Anser fabalis</i>)	г +++	45.	Турухтан (<i>Philomachus pugnax</i>)	г ++
4.	Белолобый гусь (<i>Anser albifrons</i>)	г ++	46.	Чернозобик (<i>Calidris alpina</i>)	г ++
5.	Пискулька (<i>Anser erythropus</i>)	г +	47.	Исландский песочник (<i>Calidris canutus</i>)	з
6.	Лебедь-кликун (<i>Cygnus cygnus</i>)	г ++	48.	Кулик-воробей (<i>Calidris minuta</i>)	г ++
7.	Малый лебедь (<i>Cygnus bewickii</i>)	г ++	49.	Белохвостый песочник (<i>Calidris temminckii</i>)	г ++
8.	Свистуха (<i>Anas penelope</i>)	г ++	50.	Малый веретенник (<i>Limosa lapponica</i>)	г +
9.	Шилохвость (<i>Anas acuta</i>)	г ++	51.	Бекас (<i>Gallinago gallinago</i>)	г ++
10.	Чирок-свистунок (<i>Anas crecca</i>)	г ++	52.	Грязовик (<i>Limicola falcinellus</i>)	г +
11.	Чирок-трескунок (<i>Anas guerguedula</i>)	г +	53.	Короткохвостый поморник (<i>Stercorarius parasiticus</i>)	г ++
12.	Широконоска (<i>Anas clypeata</i>)	г +	54.	Длиннохвостый поморник (<i>St. longicaudus</i>)	г ++
13.	Морская чернеть (<i>Anas marila</i>)	г +++	55.	Средний поморник (<i>Stercorarius pomarinus</i>)	г +
14.	Хохлатая чернеть (<i>Anas fuligula</i>)	г ++	56.	Восточная клуша (<i>Larus heuglini</i>)	г +++
15.	Морянка (<i>Clangula hyemalis</i>)	г +++	57.	Сизая чайка (<i>Larus canus</i>)	г +
16.	Гоголь (<i>Bucephala clangula</i>)	з	58.	Бургомистр (<i>Larus hyperboreus</i>)	г +
17.	Гага-гребенушка (<i>Somateria spectabilis</i>)	л ++	59.	Полярная крачка (<i>Sterna paradisaea</i>)	г +++
18.	Обыкновенный турпан (<i>Melanitta fusca</i>)	г ++	<i>Отряд Собообразные (Strigiformes)</i>		
19.	Синьга (<i>Melanitta nigra</i>)	г ++	60.	Белая сова (<i>Nyctea scandiaca</i>)	ок +
20.	Луток (<i>Mergus albellus</i>)	л ++	61.	Болотная сова (<i>Asio flammeus</i>)	г +
21.	Длинноносый крохаль (<i>Mergus serrator</i>)	г ++	Отряд Воробьинообразные (<i>Passeriformes</i>)		
22.	Большой крохаль (<i>Mergus merganser</i>)	г +	62.	Береговая ласточка (<i>Riparia riparia</i>)	г ++

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист	
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		

№	Вид	Распространение	№	Вид	Распространение
Отряд Соколообразные (<i>Falconiformes</i>)			63.	Луговой конек (<i>Anthus pratensis</i>)	г ++
23.	Полевой лунь (<i>Circus cyaneus</i>)	г +	64.	Краснозобый конек (<i>Anthus cervinus</i>)	г +++
24.	Тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i>)	л +	65.	Желтоголовая трясогузка (<i>Motacilla citreola</i>)	г +++
25.	Зимняк (<i>Buteo lagopus</i>)	г +++	66.	Желтая трясогузка (<i>Anthus flava</i>)	г +
26.	Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i>)	л +	67.	Белая трясогузка (<i>Motacilla alba</i>)	г +++
27.	Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	г +	68.	Серая ворона (<i>Corvus cornix</i>)	л ++
28.	Кречет (<i>Falco rusticolus</i>)	л +	69.	Ворон (<i>Corvus corax</i>)	л +
29.	Сапсан (<i>Falco peregrinus</i>)	г +	70.	Сибирская завирушка (<i>Prunella montanella</i>)	г +
30.	Дербник (<i>Falco columbarius</i>)	л +	71.	Камышовка-барсучок (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	г ++
31.	Обыкновенная пустельга (<i>Falco tinnunculus</i>)	л +	72.	Пеночка-весничка (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	г ++
32.	Черный коршун (<i>Milvus migrans</i>)	л +	73.	Пеночка-теньковка (<i>Phylloscopus collybita</i>)	г ++
Отряд Курообразные (<i>Galliformes</i>)			74.	Варакушка (<i>Luscinia svecica</i>)	г +++
33.	Белая куропатка (<i>Lagopus lagopus</i>)	ок +++	75.	Рябинник (<i>Turdus pilaris</i>)	г ++
Отряд Ржанкообразные (<i>Charadriiformes</i>)			76.	Белобровик (<i>Turdus iliacus</i>)	г ++
34.	Гулес (<i>Pluvialis squatarola</i>)	г ++	77.	Обыкновенная чечетка (<i>Acanthis flammea</i>)	г +++
35.	Золотистая ржанка (<i>Pluvialis apricaria</i>)	г ++	78.	Тростниковая овсянка (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	г ++
36.	Галстучник (<i>Charadrius hiaticula</i>)	г +++	79.	Овсянка-крошка (<i>Emberiza pusilla</i>)	г ++
37.	Камнешарка (<i>Arenaria interpres</i>)	г?+	80.	Лапландский подорожник (<i>Calcarius lapponicus</i>)	г +++
38.	Фифи (<i>Tringa glareola</i>)	г ++	81.	Обыкновенная каменка (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	г ++
39.	Травник (<i>Tringa tetanus</i>)	г?+	82.	Пуночка (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	г +
40.	Щеголь (<i>Tringa erythropus</i>)	г?+	83.	Рогатый жаворонок (<i>Eremophila alpestris</i>)	г ++
Всего гнездящихся видов:					68

Примечание: г – гнездящийся перелётный; ок – гнездящийся оседло-кочующий; з – залетный; л – летний не гнездящийся; п – пролетный; ? – точно не установлено; + – редкий; ++ – немногочисленный; +++ – обычный.

Млекопитающие

В настоящее время видовой состав млекопитающих восточноевропейских тундр насчитывает 32 вида млекопитающих, из которых в районе изысканий могут обитать 23 вида. Характерной чертой териофауны тундры является ее смешанный облик. К типичным арктическим и субарктическим видам относятся песец и два вида леммингов – сибирский и копытный. Остальные принадлежат к лесным и широко распространенным (полизональным) видам, обитающим в этом районе на северных границах своих ареалов. Особо ценными в хозяйственном отношении животными являются дикий северный олень, песец, лисица, горноста́й, росомаха, заяц-беляк, ондатра, лось.

Таблица 7 – Видовой состав млекопитающих района изысканий

№	Вид	Группа, распространение*
Отряд Насекомоядные (<i>Insectivora</i>)		
1.	Тундрная бурозубка (<i>Sorex tundrensis</i>)	++
2.	Средняя бурозубка (<i>Sorex caecutiens</i>)	+
3.	Малая бурозубка (<i>Sorex minutus</i>)	+
16474-21/01- ИЭИ-Т.1		
		Лист
		29
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

№	Вид	Группа, распространение*
Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)		
4.	Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	++
Отряд Грызуны (Rodentia)		
5.	Серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i>)	с, +
6.	Домовая мышь (<i>Mus musculus</i>)	с, ++
7.	Ондатра (<i>Ondatra zibethica</i>)	++
8.	Красная полевка (<i>Clethrionomys rutilus</i>)	++
9.	Сибирский лемминг (<i>Lemmus sibiricus</i>)	++
10.	Копытный лемминг (<i>Dicrostonyx tarquatus</i>)	++
11.	Водяная полевка (<i>Arvicola terrestris</i>)	++
12.	Узкочерепная полевка (<i>Microtus gregalis</i>)	++
13.	Полевка-экономка (<i>Microtus oeconomus</i>)	++
14.	Темная полевка (<i>Microtus agrestis</i>)	+
Отряд Хищные (Carnivora)		
15.	Волк (<i>Canis lupus</i>)	+
16.	Обыкновенная лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	++
17.	Песец (<i>Lepus lagopus</i>)	++
18.	Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i>)	3, +
19.	Лесная куница (<i>Martes martes</i>)	3, +
20.	Росомаха (<i>Gulo gulo</i>)	+
21.	Горностай (<i>Mustela erminea</i>)	+
22.	Выдра (<i>Lutra lutra</i>)	3, +
Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)		
23.	Лось (<i>Alces alces</i>)	3, +

* 3 – совершает заходы, с – синантропный, + – редкий вид, ++ – обычный вид.

Животные водных объектов района изысканий

Зоопланктон. В озерах и небольших тундровых водоемах обитают 33 вида и формы планктонных животных. Наиболее разнообразно представлены коловратки. Высокие показатели видового обилия зоопланктона связаны в первую очередь с относительной изолированностью озер и небольшими глубинами, развитием высших водных растений и накоплением большого количества органических веществ и детрита. В озерах обитают фитофильные и литоральные рачки *Macrocyclops albidus* (Jurine), *Heterocope borealis* (Fischer), *Trichocerca* (*Diurella*) *relicta* Donner, *Trichocerca* (s. str.) *rattus minor* Fadeev, *Euchlanis deflexa* Gosse, *E. lyra* Hudson, *E. triquetra* Ehrenberg, придонные *Eucyclops speratus* (Lilljeborg), *E. macrurus* (Sars), *Macrothrix laticornis* (Fischer), *Alona affinis* (Leydig), *Itura* sp. и эвпланктонные *Bythotrephes* sp., *B. urceus*, *Notholca squamula* (Müller). В небольших водоемах, образованных в понижениях рельефа, планктонная фауна отличалась от таковой в озерах. Только здесь были отмечены виды, характерные для временных водоемов, такие как *Cyclops sibiricus* Lindberg, *Diacyclops languidoides* (Lilljeborg), *Notommata allantois* Wulfert и зарослевые виды - *Eurycercus* (*Eurycercus*) *lamellatus* (O. F. Müller), *Alona intermedia* (Sars), *Acroperus harpae* (Baird), *T. (s. str.) bicristata* (Gosse), *T. (s. str.) rattus* (Müller), а также *N. acuminata extensa* Olofsson и *Scapholeberis mucronata* (O.F. Müller).

Наиболее богатые зоопланктоценозы развиваются в небольших зарастающих водоемах, численность и биомасса в которых достигали значительных величин. По численности

Взам. инв. №						Ине. № подл.	Лист	
								Дата
Подпись и дата							16474-21/01- ИЭИ-Т.1	
Ине. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	30

преобладали неполовозрелые формы веслоногих раков, а также коловратки отряда Bdelloida и *Euchlanis dilatata* Ehrenberg. Биомассу формируют крупные ветвистоусые и веслоногие рачки - *Daphnia* (D.) *pulex* Leydig, *D.* (D.) *middendorffiana* Fischer, *E. lamellatus*, молодь *H. borealis*, и, наряду с ними, *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller). В зарастающих водоемах с каменистыми грунтами ведущая роль, как по численности, так и по биомассе принадлежала коловраткам *E. dilatata*, *Trichotria pocillum* (Müller) и неполовозрелым стадиям веслоногих раков.

В озерах зоопланктон менее развит. По численности доминировали коловратки *Conochilus unicornis* Rousselet, *T. pocillum*, *E. dilatata* и веслоногие раки *H. borealis*, *Arctodiaptomus* (Rh.) *bacillifer* (Koelbel), науплиусы и копеподиты. Биомассу в этих водоемах формировали крупные низшие раки *H. borealis*, *Bythotrephes* sp., *D. middendorffiana* и *A.* (Rh.) *bacillifer*. В зарослях макрофитов обилие зоопланктона формировали коловратки *C. unicornis* и *E. dilatata*, в состав доминантного комплекса по биомассе вошли рачки *Megacyclops juv.*, *E. serrulatus* (Fischer) и неполовозрелые формы веслоногих раков.

В водотоках (небольших ручьях и речках) зоопланктон развит слабо.

Зообентос. В бентосе озер доминируют по частоте встречаемости малощетинковые черви, низшие раки (ветвистоусые, веслоногие и ракушковые) и личинки хирономид. Несколько реже встречаются в донной фауне нематоды, моллюски, амфиподы, водяные клещи и мокрецы. Единично присутствуют в пробах гидры, пиявки, листоногие раки и личинки следующих отрядов насекомых: стрекоз, поденок, вислоккрылок, ручейников, что характерно и для других озер севера Большеземельской тундры (Зверева и др., 1970; Лоскутова, Фефилова, 1996).

Всего в составе зообентоса водоемов обнаружено 17 групп беспозвоночных. Наиболее разнообразными по присутствию таксономических групп гидробионтов были озера, соединяющиеся протоками с другими озерами. В них отмечены 15 групп бентоса. В фауне озер, не имеющих связи с другими водоемами, бентос состоит лишь из 9 самых обычных для озер групп.

Средняя численность донных беспозвоночных для озер составляет 10.6 тыс.экз./м², средняя биомасса – 3.7 г/м². Это величины одного порядка с количественными показателями развития бентоса других небольших северных озер, указанными в литературе (Лоскутова, Фефилова, 1996).

Во всех небольших озерах в районе изысканий по численности доминируют придонные низшие ракообразные (Copepoda и Ostracoda) и личинки комаров-звонцов (Chironomidae), иногда высокую численность имели нематоды (более 10 %). Биомассу бентоса определяли во всех озерах личинки хирономид (до 72.4 %). В озерах чаще доминировали один или два вида хирономид, но это были разные виды для каждого местообитания. Наиболее обычными были представители подсем. Chironomini: *Chironomus plumosus*, *Ch. semireductus*, *Ch. nigrifrons*, реже – *Procladius*

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ferrugineus и Gliptotendipes glaucus. По биомассе доминировали разные группы гидробионтов. Наиболее распространенными малощетинковыми червями в озерах являются Tubifex tubifex, Spirosperma ferox, в меньшей степени Uncinaiis uncinata, Limnodrillus hoffmeisteri, Stylaria lacustris. Моллюски, обычно являющиеся одной из доминирующих групп в биомассе бентоса озер подобного типа, представлены в данных озерах лишь мелкими двустворчатými Euglesa obtusalis, E. nitida, Cincinna frigida, Anisus acronicus (Ferussac), Hiberneuglesa normalis (Stelfox) и в большинстве случаев не входят в состав доминирующих групп. Веслоногие ракообразные представлены следующими видами: C. sphaericus, E. lammelatus, Alona guttata (Sars), D. languidoides, Acanthocyclops vernalis (Fischer), также массово встречаются копепоиды Cyclopoidea. Во всех этих водоемах отмечена высокая численность арктического рачка H. borealis. Остракоды представлены родами Candona и Eucypris.

Особенностью малых тундровых водоемов является обитание в некоторых из них листовых ракообразных – жаброногов. Так, жаброног Polyartemia forcipata Fischer – резко выраженная арктическая форма, почти не встречающаяся южнее северного полярного круга. В других озерах встречаются жаброноги Branchinecta paludosa (O.F. Müller). Это наиболее обычный вид из всех арктических филлопод. Наиболее многочисленными гидробионтами в озерах были личинки хирономид, веслоногие (Chidorus sphaericus (O.F. Müller), Acanthocyclops viridis (Jourine)) и ракушковые рачки (Candona), личинки поденок Baetis macani Kimmins. Встречены личинки и имаго жуков Agabus sp., Hydroporus umbrosus Gyllenhal. Общая численность зообентоса в небольших тундровых водоемах составляла 13.5 и 7.1 тыс.экз./м².

Зообентос безымянных ручьев включал 18 крупных таксонов гидробионтов. В ручьях обитают личинки комаров-звонцов (хирономид) – наиболее распространенная группа амфибиотических насекомых в водотоках Севера. Высокая частота встречаемости характерна также для червей, низших ракообразных и личинок поденок. Доминируют по численности в разных ручьях либо низшие ракообразные (Cladocera или Copepoda), либо личинки двукрылых (хирономид или мошек). Численность зообентоса невысокая, что характерно для небольших тундровых ручьев (Лоскутова, Кононова, 2015). Высокой численности в некоторых ручьях достигали личинки поденок Caenis rivulorum Eaton, Baetis sp., в меньшем количестве были крупные личинки Metretopus borealis (Eaton). Водные жуки представлены личинками р. Hydroporus.

Ихтиофауна. В районе участка изысканий расположены около 25 разнотипных озер, часть которых соединена между собой временными или постоянными протоками. В системе бассейна р. Хыльчюу, многие озера не имеют постоянной связи с рекой, а размеры озерных акваторий различны – от 1 до 10 гектаров. Вследствие гидрологических и гидрохимических особенностей, многие озера не имеют постоянного рыбного населения (промерзание до дна и

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

т.д.), в других видовой состав рыб ограничен. Генезис ихтиофауны зависит от базовой реки Печора и экологических условий конкретного водоема.

Река Хыльчую (Иевка, Хыль-Чоу). В русловой части ихтиофауна реки представлена щукой, окунем, ершом, налимом, незначительным количеством чира, ряпушки и сига. Карповые рыбы (язь, плотва) не имеют доминантной роли в составе северных ихтиоценозов, а промысловое их использование ограничено коротким временем весеннего нереста, когда частичковые образуют локальные нерестовые скопления. В остальное время года держатся разреженно, и в промысле фигурируют в основном в качестве прилова. Прочие рыбы представлены непромысловыми видами с малой численностью и ограниченным ареалом распространения (колюшка, четырехрогий бычок-рогатка, ерш). По систематическим признакам и биологическим особенностям все виды рыб, встречающиеся в бассейне р. Хыльчую, отнесены к 7 отрядам и 9 самостоятельным семействам (Coregonidae, Osmeridae, Percidae, .Esoxidae, Cyprinidae, Lotidae, Pleuronctidae, Cottidae, Gadidae). В таксономическом отношении наиболее представительным является семейство сиговых (5 видов), что достаточно обычно для арктической зоны. Корюшка, хоть и относится к отряду лососеобразных (как и сиговые), но выделена в отдельное семейство. Остальные виды относятся к разным семействам: окуневые – 2 вида, тресковые – 2 вида и карповые – 2 вида. Щука, полярная камбала и четырехрогий бычок-рогатка представляют как обособленные семейства, так и отряды.

В *озерах* видовой состав ихтиофауны аборигенных видов относительно бедный. Ряд безымянных озер не имеет рыбного населения. В других число видов ограничено. К типичным обитателям можно причислить окуня, щуку и язя. Сиговые (пелядь, сиг, чир и ряпушка) в структуре рыбного населения не имеют доминирующие, по численности, позиции. Чир встречается единично, а пелядь (по мнению, д.б.н. Новоселова, Институт комплексных исследований Арктики) представлена карликовой экологической формой. Как и река, озера в районе месторождения рыбным промыслом не осваиваются.

В отношении сезона и сроков нереста виды рыб, обитающие в водоемах бассейна р. Хыльчую, условно можно разделить на разные группы: весенне-нерестующие – щука, окунь, язь, плотва; осенне-нерестующие – все виды, относящиеся к сиговому комплексу (чир, ряпушка, сиг, пелядь и омуль). Налим, навага и четырехрогий бычок рогатка нерестятся зимой, а для ерша характерен летне-весенний порционный нерест. По типу питания, пелядь и ряпушка являются типичными планктофагами, чир, сиг, камбала, бычок-рогатка относятся к бентофагам. Щука, налим ведут хищный образ жизни, а язь и плотва преимущественно эврифаги.

В состав ихтиофауны водоемов района месторождения не входят проходные виды - анадромные или катадромные мигранты.

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

									16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					33

Миграции диких животных

По данным Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса НАО (приложение И) в границах работ инженерных изысканий могут проходить пути миграции перелетных водоплавающих птиц и болотно-луговой дичи в весенний и осенний периоды года в направлении с юго-запада на северо-восток и обратно, лосей и бурого медведя в летнее-осенний период года в направлении с юга на север и обратно.

Согласно письму Ненецкого информационно-аналитического центра (приложение Т) в районе изысканий проходит путь миграции Белолоблого гуся.

Миграции и территориальные связи птиц

Весенние миграции. Выраженные весенние миграции наблюдаются у гусеобразных птиц. Массовый пролёт этой группы приходится на третью декаду мая и заканчивается в первой декаде июня.

Осенние миграции. С окончанием линьки начинается осенний отлет птиц из тундры.

Осенняя миграция водоплавающих птиц Большеземельской тундры в общих чертах происходит теми же маршрутами, что и весной. Пролет идет речными долинами крупных северных рек. Эти местообитания служат птицам во время миграций кормовыми и защитными станциями, чем и объясняются значительные концентрации мигрантов в указанных местах. Рассмотренные направления миграций водоплавающих птиц Большеземельской тундры – часть мощного Беломоро-Балтийского пролетного пути северной беломоро-североморской основной географической популяции водоплавающих птиц.

Осенняя миграция гусей начинается в августе с небольших кочевков, которые завершаются формированием в сентябре предотлетных стай.

Главная причина миграции – отсутствие пищи в тундре в зимнее время. Это в свою очередь определяется глубиной снежного покрова, а последнее влияет на сроки наступления перекочевков.

Миграции и территориальные связи млекопитающих

Бурый медведь – лесной вид, но регулярно заходит в тундру вплоть до морского побережья, где его привлекает летом обилие ягод, водоплавающих птиц и их кладок, а также относительно меньшее количество кровососущих насекомых.

Лоси в летний период совершают редкие заходы из лесотундры и лесной зоны в тундру вплоть до морского побережья, поздней осенью возвращаются обратно.

Выраженные пути миграций бурого медведя и лося на территории намечаемой деятельности отсутствуют.

Из других млекопитающих из лесной зоны в тундру заходят лесная куница и выдра.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

Охотничье-промысловые ресурсы

На территории НАО обитают следующие виды охотничье-промысловых млекопитающих и птиц: белка, волк, горностай, заяц беляк, куница, лисица, россомаха, лось, рысь, песец, белая куропатка, глухарь, тетерев, рябчик, ондатра, бурый медведь, выдра, норка. Плотность и численность особей представлена в приложение И.

Редкие и охраняемые виды животных

Согласно письму Ненецкого информационно-аналитического центра (приложение Т) в водоемах района изысканий может обитать Обыкновенный подкаменщик (*Cottus gobio*) занесенный в перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде.

По материалам Института биологии (приложение У) в районе изысканий в единичном экземпляре отмечена жужелица Ермака *Carabus ermaeki*, также в районе изысканий может быть встречена жужелица блестящая *Carabus nitens*. Оба вида являются редкими (статус 3) на территории Ненецкого автономного округа и включены в региональную Красную книгу. В водоемах района изысканий может быть встречена полиартемия клещевидная *Polyartemia forcipata* Fischer (статус 2), включенная в Красную Книгу НАО. Также в водоемах может быть встречена Бранхинокта болотная *Branchinecta paludosa* (O.F. Müller), занесенная в перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде.

В ходе проведения маршрутного обследования было установлено, что в границах участка изысканий животные, занесенные в Красные книги НАО, Архангельской области и РФ, отсутствуют.

4.8 Хозяйственное использование территории

Недра Ненецкого АО богаты полезными ископаемыми, а реки, озёра и омывающие моря - рыбой. Добыче полезных ископаемых мешает транспортная недоступность региона, а также суровый климат.

Основные отрасли промышленности – добыча нефти и газа. На территории округа расположена часть Тимано-Печорского нефтегазоносного бассейна, и действуют 90 месторождений углеводородов (нефтяных, газонефтяных, нефтегазоконденсатных и газоконденсатных). Также работают около 80 месторождений строительных материалов (песок, гравий, глины). Кроме того, развита пищевая промышленность и до начала 2000-х годов лесопиление.

Кроме того, округ обладает весьма значительными запасами других полезных ископаемых. Имеются проявления марганца, бокситов, никеля, меди, молибдена, мусковита, золота, алма-

Взам. инв. №	Подпись и дата	Ине. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1			

зов, а также месторождения агатов, месторождения флюорита, проявления свинцово-цинковых и медных руд на Вайгаче, повсеместно встречается торф. Разведано около 80 месторождений строительных материалов: песка, гравия, глины, строительного камня. Достаточно разведанными и в некоторой степени готовыми к добыче являются лишь: нефть, углеводородные газы, месторождения флюорита, некоторые виды строительных материалов, пресные и лечебные столовые минеральные вод, месторождения агатов.

Площадь земельного фонда Ненецкого автономного округа составляет 17 681 тыс. га. В структуре земель сельскохозяйственного назначения (73,5 %) доминируют оленьи пастбища (99,8 %).

Транспортная сеть Ненецкого автономного округа развита слабо, наиболее развитыми видом транспорта в округе является трубопроводный транспорт, непосредственно связанный с деятельностью нефте- и газодобывающих предприятий, а также водный транспорт и в частности морской водный транспорт, в части использования Северного морского пути.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования составляет 229 км, из которых протяженность федеральных дорог – 4 км (1,7 %), территориальных – 225 км (98,3 %). Протяженность дорог с твердым покрытием – 179 км (76,7 %). Для перевозки грузов в зимнее время используются так называемые «зимники». Протяженность ведомственных дорог и зимников округа составляет более 1000 км. Перспективы развития автомобильного транспорта связаны со строительством дороги Нарьян-Мар – Усинск. Она свяжет центры добычи углеводородного сырья с окружным центром, а округ получит возможность наземного транспортного выхода в Республику Коми и общероссийскую транспортную систему.

Общая протяженность внутренних водных путей составляет 387 км, плотность – 2,2 км на 1000 км. Водный транспорт, несмотря на сезонность работы, в отсутствие сети наземных дорог играет важнейшую роль в перевозках грузов для округа. Основной водной артерией является р. Печора с притоками, которая обеспечивает связь округа с Республикой Коми и выход к железнодорожной сети Российской Федерации.

В сельском хозяйстве развито молочное скотоводство, оленеводство. В силу своего географического положения и климатических условий Ненецкий автономный округ имеет значительные стада рыб и крупное поголовье северных оленей. Поголовье оленей достигает 12 % от общего по России. Эксперты оценивают емкость оленьих пастбищ в 180 – 190 тыс. голов. Пастбища в настоящий момент используются на 97 %. Растениеводство представлено картофелеводством и тепличным хозяйством.

Рыбная отрасль НАО обладает значительным ресурсным потенциалом – рыбохозяйственный фонд округа составляют 3000 км морского побережья Белого, Баренцева и Карского морей, более 4000 км водотоков, множество озер, а также дельтовая часть бассейна р. Печоры.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

НАО обладает уникальными природно-климатическими и природно-историческими комплексами, способными привлечь российских и иностранных туристов: уникальные равнинные тундры, природные заповедники и памятники природы, традиционная культура коренных народов, Пустозерский комплексный историко-природный музей – потенциальный центр паломничества старообрядцев.

Округ обладает лидирующим показателем в Российской Федерации по ВРП на душу населения, связано это с низкой численностью населения в округе. Валовый региональный продукт составил 276,5 млрд. рублей.

4.9 Социально-экономические условия

Ненецкий автономный округ включает в себя один городской округ (г. Нарьян-Мар), один муниципальный район – Заполярный и один посёлок городского типа районного значения (рабочий посёлок Искателей). Административным центром Ненецкого автономного округа является город Нарьян-Мар. Численность населения округа по данным Госдоклада НАО на 1 января 2022 года составила 44 483 человек, плотность населения – 0,25 чел./км².

Хыльчюуская структура расположена в Заполярном районе Ненецкого автономного округа. В виду того, что в районе расположения данного месторождения отсутствуют населенные пункты с постоянным проживанием людей, приведенные ниже данные относятся в целом к Заполярному району и дают общую картину социально-экономических условий.

Заполярный район находится на крайнем северо-западе Европейской части России. Большая часть территории находится за Северным полярным кругом. Включает острова Колгуев и Вайгач, полуостров Канин. Район омывается морями Северного Ледовитого океана – Белое, Баренцево, Печорское, Карское, граничит на юге с Республикой Коми, на юго-западе – с Архангельской областью, на северо-востоке – с Ямало-Ненецким автономным округом. Площадь территории Заполярного района – 176,8 тыс.км². Административный центр – рабочий поселок Искателей (в рамках административно-территориального устройства имеет статус посёлка городского типа районного значения). В Заполярный муниципальный район входит 8 муниципальных образований, в том числе 1 городское поселение и 18 сельских поселений.

Население Заполярного района, по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области, на 1 января 2021 года составляло 18 853 человек [14].

Основная часть населения сосредоточена в сельской местности – 61 % всего населения района, доля городского населения в районе составляет 39 %. На динамику численности населения рассматриваемой территории оказывают влияние различные демографические и социально-

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

экономические процессы. Изменение численности населения происходит в результате сочетания процессов рождаемости и смертности (без учета миграции), на которые влияют: уровень и условия жизни населения, развитие системы здравоохранения и другие факторы.

В национальном составе преобладают русские (63,3 %), ненцы (17,8 %), коми (8,6 %), украинцы (2,3 %) и далее по убыванию менее 1 % – белорусы, татары, азербайджанцы, узбеки, лезгины, марийцы, чувашаи, удмурты, таджики и др.

Согласно Уставу региона вопросы социально-экономического развития ненецкого народа органы государственной власти и управления округа решают с участием ассоциации ненецкого народа «Ясавэй».

Меры по социальной защите ненецкого народа в равной мере распространяются на представителей других народов, занимающихся традиционными видами хозяйствования на территории округа.

С целью сохранения и развития исторически сложившихся и обеспечивающих неистощительное природопользование способов использования объектов животного и растительного мира, других природных ресурсов, а также самобытной культуры ненецкого и других малочисленных народов Севера образуются территории традиционного природопользования. Правовое регулирование отношений в области образования, охраны и использования территорий традиционного природопользования осуществляется федеральным законодательством, а также законами и иными нормативными правовыми актами Ненецкого автономного округа.

При пользовании недрами в местах проживания ненецкого и других малочисленных народов Севера часть платежей, поступающих в бюджет округа, используется для социально-экономического развития этих народов.

Оценивая влияние проектируемых объектов на численность населения муниципального образования, следует отметить, что они относятся к объектам нефтедобычи, сами объекты находятся на существенном удалении от населенных пунктов. Поэтому негативного влияния на население не ожидается.

Учитывая ухудшение экономической ситуации в РФ, а также структуру занятости в районе следует ожидать дальнейшего снижения среднегодовой численности работников предприятий, т. к. добыча полезных ископаемых и тесно связанные с ней транспорт, связи и строительство в сумме обеспечивают 60 % всех рабочих мест района. В связи с этим следует отметить, что строительство проектируемых объектов окажет поддержку именно этим отраслям, и, следовательно, позволит сохранить часть существующих рабочих мест, позволит избежать снижения заработной плат работников предприятий.

Расположение проектируемых объектов, их размер, возможное их негативное влияние на окружающую среду позволяет сделать вывод об отсутствии негативного воздействия проекти-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							38

руемых объектов на здоровье (при условии соблюдения правил охраны труда) населения района и сотрудников предприятий. Также строительство и эксплуатация объектов не окажет негативного влияния на социально-культурную сферу.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							39

5 Методика и технология выполнения работ

В составе полевых работ, проведенных сотрудниками АО «НИПИИ «Комимелиоводхоз-проект» в августе 2022 года выполнены маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды, источников и визуальных признаков загрязнения территории изысканий, гео-экологическое опробование компонентов окружающей природной среды.

В марте и июле 2021 года АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект» проводило комплекс работ по инженерным изысканиям на объектах «Строительство эксплуатационных скважин куста № 52 Хыльчюуского месторождения», «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хыльчюуского месторождения». Проектируемые объекты расположены на территории, на которой ранее были выполнены изыскания под строительство куста № 4. Результаты полевых и лабораторных исследований компонентов окружающей среды были использованы в данном отчете.

Объемы выполненных работ представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных программой

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	
		план	факт
Полевые работы			
Рекогносцировочное обследование территории: - площадка скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой - автоподъезд к площадке скважины № 34	га км	7,5111 0,212	7,5111 0,212
Отбор проб ливневых вод (сточных вод с территории существующих аналогичных объектов) в районе объекта проектирования	1 проба	1	1
Отбор пробы поверхностной воды из ближайшего водного объекта на химические показатели	1 проба	1	1
Лабораторные работы			
Исследования проб ливневых вод с территории существующих аналогичных объектов на нефтепродукты, хлориды и взвешенные вещества	1 проба	1	1
Исследования проб поверхностной воды из пересекаемых водных объектов: органолептические показатели (температура, запах при 20°C (качественно и в баллах), запах при 60°C (качественно и в баллах), цветность, мутность), растворенный кислород, сероводород, взвешенные вещества, водородный показатель (рН), общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), сульфат-ион, хлорид-ион, гидрокарбонат-ион, БПК5, ХПК, перманганатная окисляемость, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфаты, железо, марганец, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром), фтор, хлориды, растворенные формы калия, натрия, кальция, магния	1 проба	1	1
Камеральные работы			
Составление технического отчета с картографическим материалом	1 отчет	1	1
АРХИВНЫЕ ДАННЫЕ			
Оценка гамма-фона территории изысканий в контрольных точках	1 точка	-	110
Оценка уровня шума	1 точка	-	1
Исследования проб почв с временных насыпных площадок на близлежащих строящихся объектах на нефтепродукты, рН солевой вытяжки, на содержание тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть), мышьяка и бенз(а)пирена	1 проба	-	1
Исследования проб почв с проектируемых площадок и трассы автоподъезда для определения рН солевой вытяжки, содержания нитратного азота, нефтепродук-	1 проба	-	4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Ине. № подл.

Лист

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

40

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	
		план	факт
тов, тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть), мышьяка и бенз(а)пирена			
Исследования проб почв на микробиологические показатели (кишечные палочки (БГКП или коли-индекс), энтерококки (индекс энтерококков), патогенная микрофлора, сальмонеллы)	1 проба	-	1
Исследования проб почв на паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших)	1 проба	-	1
Радиологические исследования проб почв: Цезий 137, Калий 40, Торий 232, Радий 226, эффективная удельная активность	1 проба	-	4

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, технического задания и программы работ: в части полноты выполненных изысканий, сроков, видом и методов, объемов работ.

На основе использования данных дистанционного зондирования (космоснимков) перед началом полевых работ была проведена предварительная оценка сложившейся структуры почвенного и растительного покрова, естественных и антропогенных ландшафтов и их компонентов.

5.1 Маршрутные наблюдения

В период изысканий на участке работ в соответствии с требованиями пп. 5.9, 7.1.6 СП 502.1325800.2021 выполнено маршрутное инженерно-экологическое обследование местности для выявления визуальных признаков и потенциальных источников загрязнения природной среды.

Полевые работы производились как в ходе маршрутных исследований, так и дискретно, то есть на контрольных площадках или в пунктах наблюдений, измерений, описаний, отбора образцов и т.п.

Для оценки современного состояния компонентов природной среды на участке проектируемого строительства и в окрестностях проведено геоэкологическое опробование почв, поверхностных и ливневых вод, радиационные исследования, измерения физических воздействий.

Маршрутное инженерно-экологическое обследование было выполнено согласно техническому заданию и программе комплексных инженерных изысканий в пределах участков строительства и в зоне влияния объекта на окружающую среду.

Инженерно-экологическое обследование местности проведено с покомпонентным описанием природной среды в точках, расположенных в различных природных ландшафтах, описано состояние наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения, а также опасные геологические процессы, осложняющие строительство.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2 Геоэкологическое опробование компонентов природной среды

Для оценки современного состояния компонентов природной среды на участке изысканий в августе 2022 года проведено экологическое опробование проб поверхностной и ливневой воды. В марте 2021 года проведено экологическое опробование грунта с временной насыпной площадки и почв с участка изысканий, выполнены замеры физических факторов. В июле 2021 года выполнены замеры МЭД (гамма-фона) территории изысканий.

Места отбора проб и точки измерений нанесены на карту-схему фактического материала (16474-20/03-ИЭИ4.3-Г.4). Результаты исследований представлены в приложениях Д, Е.

Отбор проб ливневых вод

Пробы ливневой воды были отобраны с площадки куста № 5 в августе 2022 года. Отбор проб ливневых вод был осуществлен из одной точки:

- № 1 – площадка куста № 5 (координаты точки в системе WGS84 68°17'44,08" 55°16'06,73"). Отбор проб производился с территории существующих аналогичных объектов в районе объекта проектирования согласно Техническому заданию (раздел V пункт 1).

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды производились в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 31861-2012.

Отбор проб почв

В марте 2021 года было выполнено опробование почв в пяти точках:

- № 1 – площадка проектируемого куста (координаты точки в системе WGS84 68°19'04,08" 55°16'06,47");

- № 2 – проектируемая площадка ВЖК куста (координаты точки в системе WGS84 68°19'00,65" 55°16'11,72");

- № 3 – проектируемый автоподъезд к площадке куста (координаты точки в системе WGS84 68°18'59,80" 55°16'24,54");

- № 4 – проектируемая вертолетная площадка (координаты точки в системе WGS84 68°18'58,03" 55°16'32,58");

- № 5 – площадка действующего куста № 5 (координаты точки в системе WGS84 68°17'44,08" 55°16'06,73"). Отбор проб грунта с временной насыпной площадки на близлежащих строящихся объектах был произведен согласно Техническому заданию (раздел V пункт 1) с целью подтверждения возможности вторичного использования грунта для нужд Заказчика.

Отбор проб почвы выполнен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Опробование производилось из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 20 – 25 м²) на глубину от 0,0 до 0,2 м. В пробах почв исследовались показатели согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Отбор поверхностных вод

В августе 2022 года был осуществлен отбор пробы поверхностной воды:

- № 1 – озеро без названия (координаты точки в системе WGS84 68°19'07,25" 55°16'55,54").

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб природных вод производились в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 31861-2012.

Исследование радиационной обстановки

Обследование радиационной обстановки проведено согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», 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», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009), МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Количество измерений МЭД определяется исходя из требования МУ 2.6.1.2398-08 (п. 5.3 предусматривает не менее 10 точек измерения на 1 га). С привлечением специалистов испытательной лаборатории «Геохим» на площадке скважины № 34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой измерения МЭД проведены в 110 точках(11,0 га), автоподъезд к площадке куста – 1 точка. Итого в июле 2021 года проведено измерений в 111 контрольных точках.

С площадки строительства в апреле 2021 года отобрано 4 проб почвы на определение радиологических показателей.

Замеры физических факторов

Замеры физических факторов (уровня шума) проведены в марте 2021 года с привлечением специалистов испытательного центра «ЛЕКС». В соответствии с программой изысканий замеры уровня шума выполнены в на границе ВЖК:

- № 1 – граница площадки ВЖК (координаты точки в системе WGS84 68°18'59,43" 55°16'16,68").

Име. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

6 Результаты инженерно-экологических работ и исследований

6.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На 01.01.2022 г. в НАО создано и функционируют четырнадцать ООПТ общей площадью 2278477,71 га (из них 268822,07 га площадь акватории). Из них две особо охраняемых природных территорий федерального значения (общей площадью 621900 га): государственный природный заказник федерального значения «Ненецкий» и государственный природный заповедник «Ненецкий», а также двенадцать ООПТ регионального значения: восемь природных заказников, один комплексный природный парк и три памятника природы регионального значения [1].

Таблица 9 – Расстояния от границы отвода земель участка изысканий до ООПТ

№ п/п	Название	Профиль	Год создания	Площадь, га	Расстояние от ООПТ до участка, км
ООПТ федерального значения					
1	Ненецкий	Государственный природный заповедник	1997	313400	20
2	Ненецкий	Государственный природный заказник	1985	308500	63
ООПТ регионального значения					
3	Вайгач	Комплексный государственный природный заказник	2007	242778,0	227
4	Нижнепечорский		1998	88073,0	31
5	Шоинский		1997	16400,0	444
6	Море-Ю		1999	54765,0	188
7	Паханческий	Ландшафтный государственный природный заказник	2017	58535,0	4
8	Хайпудырский		2017	164634,0	150
9	Вашуткинский	Биологический государственный природный заказник	2018	332932,41	235
10	Колгуевский	Комплексный (ландшафтный) государственный природный заказник	2019	186084,0	218
11	Каменный город	Комплексный памятник природы	2011	4857,71	294
12	Каньон «Большие ворота»		1987	212,0	281
13	Пым-Ва-Шор		2000	2425,0 (охранная зона 1199,65)	264
14	Северный Тиман	Комплексный природный парк	2017	501103,4 (охранная зона 4331,28)	258

Ближайшая ООПТ расположена в 4 км западнее района изысканий – государственный природный (комплексный) заказник регионального значения «Паханческий» площадью 58 535 га.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							44



Рисунок 6 – Ближайшие к району изысканий особо охраняемые природные территории

Согласно ответу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в НАО располагаются две особо охраняемые природные территории федерального значения: Государственный природный заповедник «Ненецкий» и Государственный природный заказник «Ненецкий» (приложение Ж). Согласно письму ФГБУ ГПЗ «Ненецкий» (приложение Ж) участок изысканий не находится на особо охраняемых территориях федерального значения.

Согласно письму Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа в районе размещения объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения (приложение И).

Согласно письмам Администрации МР «Заполярный район» в районе выполнения изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют, решения об образовании ООПТ местного значения органами местного самоуправления Заполярного района не принимались (приложение К). Ближайшая ООПТ местного значения расположена в МО ГО «Воркута» Республики Коми в 377 км восточнее участка изысканий – памятник природы «Воркутинский».

Объекты культурного наследия

Согласно письму Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа (приложение Л) объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), отсутствуют. Испрашиваемый объект находится

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							45

вне зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера и родовые угодья

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) в районе выполнения изысканий территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера местного значения и родовые угодья отсутствуют.

Согласно письму Управления имущественных и земельных отношений Ненецкого автономного округа (приложение Р) в районе выполнения изысканий территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера отсутствуют.

Редкие виды представителей флоры и фауны, занесенные в Красные книги НАО и РФ

В ходе проведения маршрутного обследования было установлено, что в границах участка изысканий редкие виды представителей флоры и фауны, занесенные в Красные книги НАО, Архангельской области и РФ, а также пути миграции животных отсутствуют.

Месторождения полезных ископаемых

Согласно Письму Севзапнедра (приложение Н) в недрах под участком предстоящей застройки расположено Хыльчюуское нефтегазоконденсатное месторождение.

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) в районе проектируемого объекта месторождения полезных ископаемых, находящихся в пользовании или распоряжении Администрации и муниципальных предприятий, отсутствуют.

Согласно письму Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (приложение И) месторождения общераспространенных полезных ископаемых, чистящихся на территориальном балансе и горные и геологические отводы отсутствуют.

Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и границы зон санитарной охраны

Согласно письмам Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) и Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (приложение И) в районе проведения инженерных изысканий источники поверхностного и подземного хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют. Зоны санитарной охраны также отсутствуют.

Скотомогильники и биотермические ямы

Согласно письму Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа (приложение Л) захоронений трупов животных и иных биологических отходов, неблагополучных по опасным и карантинным болезням животных, а также наличия моровых полей, СЗЗ

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1							46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

скотомогильников, биотермических ям, в пределах участка и прилегающей к нему зоне в радиусе 1000 м не зарегистрировано.

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) на территории объекта организованные Администрацией скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных в радиусе 1000 м отсутствуют.

Свалки и полигоны твердых бытовых отходов

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) в радиусе 1000 м от объекта изысканий свалки и полигоны ТБО отсутствуют.

Согласно письму Межрегионального Управления Росприроднадзора по Республики Коми и Ненецкому автономному округу (приложение М) в районе изысканий свалки и полигоны ТБО, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов отсутствуют. Ближайший объект размещения отходов к району выполнения инженерных изысканий - Шламовый амбар куста № 5 Хыльчююского нефтяного месторождения расположен в 2,5 км южнее участка изысканий.

Защитные и особо защитные участки леса, резервные леса, лесопарковые территории, лесные участки и зеленые насаждения

Согласно письму Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (приложение И) защитные леса, особо защитные участки леса, резервные леса, лесопарковые территории в границах изысканий отсутствуют.

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) на территории проведения работ лесные участки и зеленые насаждения, находящиеся в муниципальной собственности, отсутствуют.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно письму Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (приложение И) особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья в районе изысканий отсутствуют.

Земельные участки под индивидуальное жилищное строительство, коллективные сады и садовые участки

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) решения о предоставлении земельных участков под ИЖС, коллективные сады и садовых участков в районе работ не подготавливались.

Приаэродромные территории

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) приаэродромные территории в районе проектируемого объекта отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							47

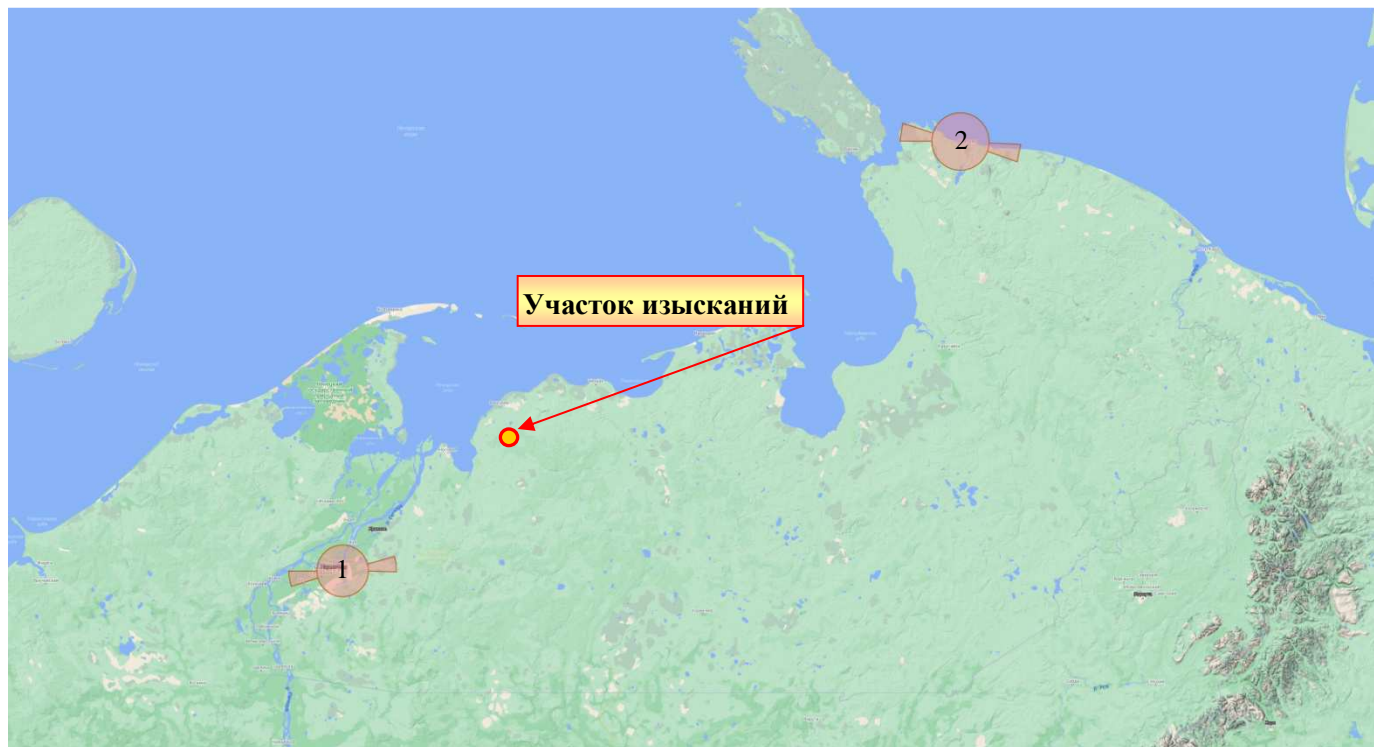


Рисунок 7 – Приаэродромные территории НАО (1 – приаэродромная территория аэродрома Нарьян-Мар, 2 – приаэродромная территория аэродрома Амдерма)

Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Согласно письмам Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (приложение И) и Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) лечебно-оздоровительные местности и курорты отсутствуют.

Кладбища

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (приложение К) межпоселенческие места захоронений (кладбища), здания и сооружения похоронного назначения и их СЗЗ отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории

Согласно письмам Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (приложение И) участок изысканий не попадает в границы ключевых орнитологических территорий.

Согласно и сайту Союза охраны птиц России (<http://www.rbcu>, ближайшая КОТР расположена в 55 км восточнее района изысканий – Бассейн реки Черная (НЕ-009).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

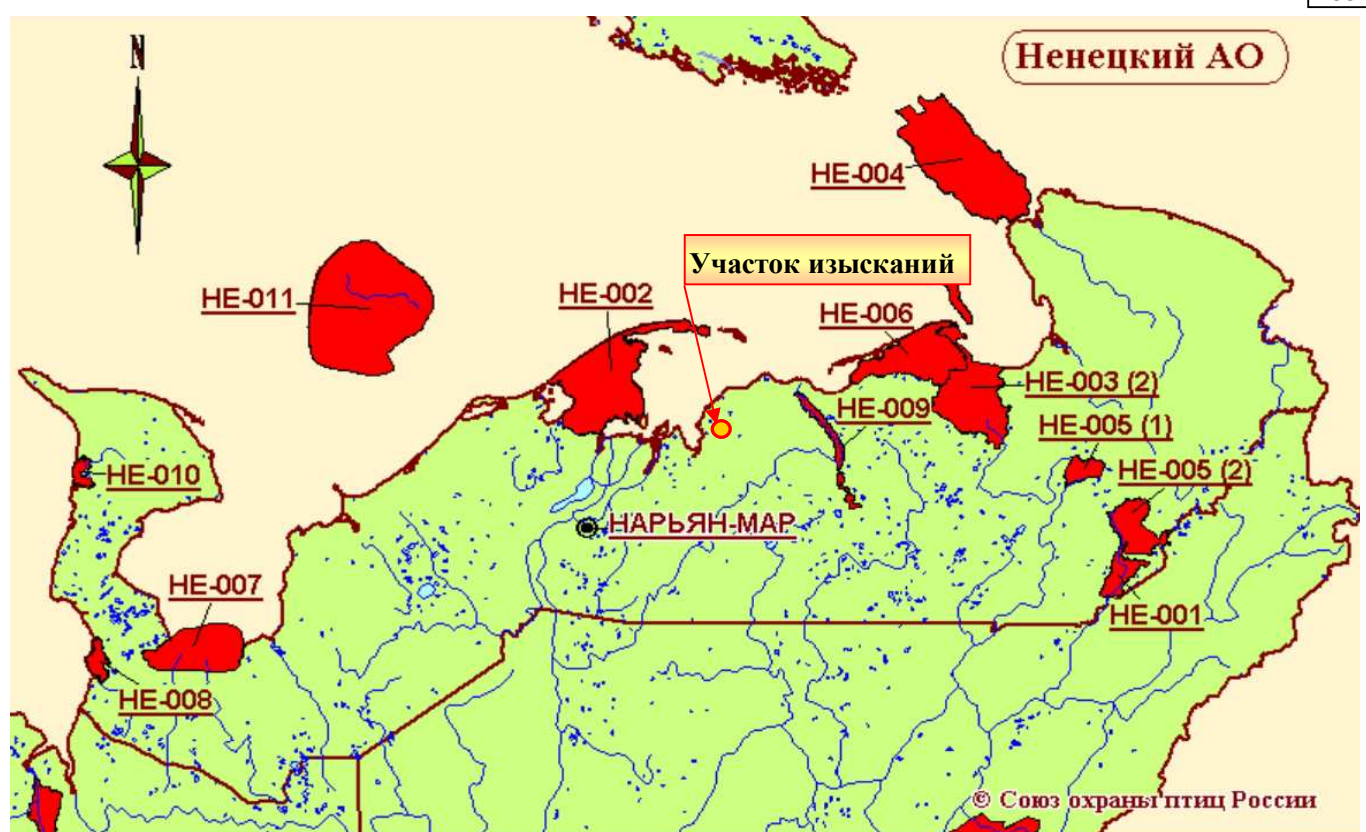


Рисунок 8 – Ключевые орнитологические территории НАО

Водно-болотные угодья

Согласно письмам Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (приложение И) в районе изысканий водно-болотное угодье международного значения отсутствуют.

Согласно сайту Водно-болотные угодья России (<http://www.fesk.ru>) ближайшее водно-болотное угодье международного значения Нижнее Двубье расположено в 543 км юго-восточнее участка изысканий в Ямало-Ненецком автономном округе (рисунок 9).



Рисунок 9 – Карта-схема водно-болотных угодий России, имеющих международное значение [14]

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-21/01- ИЭИ-Т.1

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ водоохранная зона водного объекта зависит от его протяженности или площади. Участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса озера без названия расположена в 240 м северо-восточнее проектируемой площадки скважины № 34.

Таблица 10 – Расстояния до ближайших ВОЗ

Название водотока	Куда впадает, с какого берега, на каком расстоянии от устья	Длина, км	Ширина ВОЗ, м	Ширина ПЗП, м	Расстояние от объекта до ВОЗ и ПЗП, м
Озеро без названия	-	-	50	50	240

Расположение зон со специальным режимом природопользования представлено на картах-схемах фактического материала в 16474-21/01-ИЭИ-Г.4 и современного экологического состояния в 16474-21/01-ИЭИ-Г.5.

6.2 Оценка современного экологического состояния компонентов окружающей среды

6.2.1 Оценка состояния атмосферного воздуха

Согласно Докладу «О состоянии и охране окружающей среды Ненецкого автономного округа в 2021 году» на территории НАО не ведется фоновый мониторинг загрязнения атмосферного воздуха.

Поисково-оценочная скважина № 34 Хыльчюуской структуры расположена на ранее изыскиваемой площадке куста скважин № 4.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе изысканий предоставлены ФГБУ «Северное УГМС» (приложение П) в соответствии с РД 52.04.186-89 и Временными рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета для объекта «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№ 4, 8, 18 Хыльчюуского месторождения», который расположен непосредственно в районе поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчюуской структуры.

Долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе изысканий предоставлены ФГБУ «Северное УГМС» (приложение П) в соответствии с РД 52.04.186-89, Временными рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета и Приказом Минприроды России № 794 от 22.11.2019 «Об утверждении Методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха» для Ярейюуского нефтяного месторождения, расположенного в 30 км юго-восточнее объекта изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1	Лист
							50
Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Фоновые концентрации представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Фоновые концентрации веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющие вещества, ед.изм.	Диоксид азота, мг/м ³	Взвешенные вещества, мг/м ³	Оксид азота, мг/м ³	Бенз(а)пирен, мг/м ³	Диоксид серы, мг/м ³	Оксид углерода, мг/м ³
Фоновые концентрации загрязняющих веществ						
Фоновые показатели	0,055	0,199	0,038	0,0000015	0,018	1,8
ПДК _{м.р.} ¹	0,2	0,5	0,4	-	0,5	5,0
Долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ						
Фоновые показатели	0,023	0,071	-	-	0,006	0,8
ПДК _{с.с.} ¹	0,1	0,15	-	0,000001	0,05	3,0
ПДК _{с.г.} ¹	0,04	0,075	0,06	0,000001	-	3,0

Примечание: ¹ – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Превышений фоновых и долгопериодных концентраций в атмосферном воздухе в районе изысканий над ПДК не наблюдается.

6.2.2 Оценка состояния ливневых вод

При проведении инженерно-экологических изысканий производилось опробование ливневых вод с территории существующих аналогичных объектов в районе объекта проектирования.

Оценка качества ливневых вод произведена по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты лабораторных исследований пробы ливневых вод приведены в таблице 12. Копии протоколов испытаний представлены в приложении Д.

Таблица 12 – Результаты ОХА пробы сточной (ливневой) воды (протокол № 165-115 В от 22.08.2022)

Наименование показателей	Ед. изм.	Критерий загрязнения вод	Номер и наименование точки отбора пробы
Взвешенные вещества	мг/дм ³	-	№ 1, территория площадки куста № 5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,3	0,016
Хлорид-ион	мг/дм ³	350	1,86

Примечание: ¹ – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

При отборе пробы вода была прозрачная, без запаха. По результатам исследований ливневых вод с территории площадки куста № 5 превышений загрязняющих веществ над ПДК не выявлено.

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

						Лист
						51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1

6.2.3 Оценка состояния поверхностных вод

При проведении инженерно-экологических изысканий в августе 2022 года на обследуемой территории для определения современного экологического состояния и загрязненности поверхностных вод была отобрана проба из озера без названия. Места отбора проб показаны на карте-схеме фактического материала в 16474-21/01-ИЭИ-Г4.

Для проведения общего химического анализа пробы отбирались с глубины 0,2 м пробоотборником ПЭ-1220 (стеклянная бутылка). Пробы на общий химический анализ объемом по 5 дм³ помещались в емкости из полимерного материала. Для фиксации растворенного кислорода в склянки с пробами вводили раствор сульфата марганца и щелочной раствор йодида калия в объемах по 0,001 дм³.

При отборе проб визуальным методом определялись характеристики воды:

- проба 1 – вода прозрачная, бесцветная, без запаха.

Результаты анализов приведены в таблице 13. Копии протоколов представлены в приложении Д. Оценка качества поверхностных вод произведена по «Нормативам качества вод водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденным приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552, и по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 13 – Результаты ОХА проб поверхностных вод (протоколы № 166-116 В, 166-116 ВТ от 22.08.2022, от 29.08.2022 № ВЭПВ-22080804)

Наименование показателей, единицы измерения	Критерий загрязнения поверхностных вод		Номер точки отбора проб		
	ПДК _{хоз.-быт.} ¹	ПДК _{рыбох.} ²	№ 1в, озеро без названия		
Водородный показатель (рН), ед. рН	6,0-9,0	-	7,8		
Цветность, градусы цветности	-	-	13,3		
Запах при 20 ⁰ С, баллы	3	-	2, слабый		
Запах при 60 ⁰ С, баллы	3	-	2, слабый		
Мутность, ЕМФ	-	-	6,5		
Сухой остаток, мг/дм ³	1500	-	54		
Взвешенные вещества, мг/дм ³	-	-	5,3		
Гидрокарбонат-ион, мг/дм ³	-	-	21		
Хлорид-ион, мг/дм ³	350	300	3,8		
Сульфат-ион, мг/дм ³	500	100	5,3		
Нитрат-ион, мг/дм ³	45	40	0,26		
Нитрит-ион, мг/дм ³	3,0	0,08	0,022		
Ион аммония, мг/дм ³	1,5	0,5	1,39		
Фосфат-ион, мг/дм ³	3,5	0,2	0,27		
Железо общее, мг/дм ³	0,3	0,1	1,42		
Жесткость общая, моль/дм ³	-	-	1,01		
Натрий, мг/дм ³	200	120	1,73		
Калий, мг/дм ³	-	50 (10 для водоемов с минерализацией до	1,11		
16474-21/01- ИЭИ-Т.1					
Лист					
52					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование показателей, единицы измерения	Критерий загрязнения поверхностных вод		Номер точки отбора проб
	ПДК _{хоз.-быт.} ¹	ПДК _{рыбох.} ²	№ 1в, озеро без названия
		100 мг/л)	
Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	> 4,0	> 4,0 – 6,0	7,1
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,3	0,05	0,0051
СПАВ анионные, мг/дм ³	-	0,1	0,005
Кальций, мг/дм ³	-	180,0	12,7
Магний (расч.)	50	40	4,6
Марганец, мг/дм ³	0,1	0,01	0,153
ХПК, мг/дм ³	30	-	19,6
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	4	2,1	3,9
Фенолы, мг/дм ³	0,1	0,001	0,0012
Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	-	-	6,3
Сероводород, мг/дм ³	0,05	-	<0,002
Фтор, мг/дм ³	1,5	-	<0,15
Мышьяк, мг/дм ³	0,01	0,05	0,006
Медь, мг/дм ³	1,0	0,001	<0,001
Свинец, мг/дм ³	0,01	0,006	0,011
Ртуть, мг/дм ³	0,0005	0,00001	<0,01
Кадмий, мг/дм ³	0,001	0,005	0,0022
Цинк, мг/дм ³	5,0	0,01	<0,005
Никель, мг/дм ³	0,02	0,01	<0,001
Хром, мг/дм ³	0,05	-	<0,01

Примечание: ¹ – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ² – Нормативы качества вод водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденные приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552; **1,39** – жирным шрифтом выделены концентрации, превышающие нормативы.

По результатам лабораторных исследований вода из озера характеризуется:

- по общей жесткости: очень мягкие (до 1,5 моль/дм³);
- по количеству взвешенных веществ: маломутные (до 50 мг/дм³);
- по минерализации: ультрапресные (до 200 мг/дм³);
- по наличию гумусовых: малоцветные (до 35 град);
- по водородному показателю: слабощелочные (от 7,5 до 8,5 ед. рН).

Превышение содержания выявлено по иону аммония, железу общему, марганцу, БПК₅ и свинцу.

Факторами, которые определяют сезонные колебания концентрации марганца в природных водах, являются соотношение между поверхностными и подземными стоками, интенсивностью процессов биологического потребления и разложения фитопланктона микроорганизмов высшей водной растительности, а также процессов седиментации [7]. Повышенное содержание железа и марганца является характерным признаком для поверхностных вод Севера, которое легко мигрирует в водотоки в составе органоминеральных комплексных соединений с поверхностно-склоновыми водами.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Име. № подл.							Лист
			16474-21/01- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Превышение ионов аммония может быть связано с естественными процессами в поверхностных водах, то есть с повышенным природным фоном [10].

Превышение показателей БПК свидетельствует о значительном содержании органических веществ в воде [7].

Повышенное содержание свинца в воде может быть обусловлено процессами разрушения и растворения минералов [7].

Для комплексной оценки качества воды был посчитан индекс загрязнения воды в соответствии с п. 5.12.10 СП 502.1325800.2021:

$$ИЗВ = \frac{\sum_{i=1}^6 \frac{C_i}{ПДК_i}}{6},$$

где C_i – концентрация компонента (физико-химического параметра);

6 – число показателей, используемых для расчета индекса;

$ПДК_i$ – предельно допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества для соответствующего типа водного объекта. Поскольку обследуемый водоток имеет рыбохозяйственное значение, то при расчете ИЗВ применялось значение $ПДК_{рыбох.}$ Для тех показателей, где отсутствуют значения $ПДК_{рыбох.}$ применялось значение $ПДК_{хоз-быт.}$

Для поверхностных вод суши при расчете ИЗВ используют шесть параметров, в которые обязательно входят растворенный кислород и БПК₅, остальные выбирают по признаку наибольшей токсичности. Для расчёта выбраны следующие показатели: растворенный кислород, БПК₅, железо, марганец, ион аммония, фенолы.

По результатам определения индекса загрязнения вода из озера без названия характеризуется как «грязные», класс качества – V (значение ИЗВ = 5,9).

6.2.4 Оценка состояния почв

Качество почв с территории изысканий оценивалось в сравнении с ПДК и ОДК химических веществ в почве, утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты лабораторных исследований почв представлены в таблицах 14, 15, копии протоколов исследований представлены в приложении Д.

Име. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-21/01- ИЭИ-Т.1			

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

Изм.	Таблица 14 – Результаты исследований почв (протоколы от 08.04.2021 № 61-31 П, от 09.03.2021 22-15 П, № ГЭПГ 21003190-1 от 30.03.2021)																		
	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Номер точки отбора проб, место отбора/	Характеристика пробы	Наименование показателей, единицы измерения								Zc			
								рН солевой вытяжки, ед. рН	Нефтепродукты, млн ⁻¹	Азот нитратный, мг/кг	Медь, мг/кг	Свинец, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Цинк, мг/кг	Никель, мг/кг		Мышьяк, мг/кг	Ртуть, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг
						ПДК ¹	-	1000	130	-	-	-	-	-	2,1	0,02			
						ОДК ¹	-	-	-	33	32	0,5	55	20	2	-	-		
						Скважина № 34													
						№ 1, площадка проект. куста	торф	4,2	160	16,0	5,62	2,33	0,054	36,1	5,42	0,29	<0,1	<0,005	<16
						№ 2, площадка проект. ВЖК	торф	3,9	140	15,7	5,57	2,3	0,058	36,9	5,4	0,21	<0,1	<0,005	<16
						№ 3, проектируемый автоподъезд	торф	3,1	310	17,5	5,45	2,34	0,058	36,9	5,44	0,27	<0,1	<0,005	<16
						№ 4, проект. вертолет. площадка	торф	3,0	370	18,3	5,44	2,34	0,054	30,3	5,53	0,31	<0,1	<0,005	<16
						Куст № 5 (действующий)													
						№ 13, действующая площадка куста № 5	песок	3,0	187	-	6,28	2,65	0,45	15,9	8,96	0,67	<0,1	<0,005	-
						Примечание: ¹ – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ОДК (для песчаных и супесчаных почв);													
	16474-20/03-ИЭИ-Т.1	Таблица 15 – Результаты микробиологических и паразитологических исследований почв (протокол от 01.04.2021 № ПК-21031841)																	
							Точка отбора	Определяемый показатель, ед. изм.											
						индекс БГКП, КОЕ/г		индекс энтерококков, КОЕ/г	патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы), обнаружены/необнаружены	яйца и личинки гельминтов, экз/кг	цисты патогенных кишечных простейших, экз/кг								
						Категория загрязнения почв по нормативу (СанПиН 1.2.3685-21):													
						- чистая	0	0	0	0	0								
						- допустимая	1-9	1-9	0	1-9	1-9								
						- умеренно опасная	10-99	10-99	0	10-99	10-99								
						- опасная	>100	100-999	1-99	100-999	100-999								
						- чрезвычайно опасная	-	> 1000	> 100	> 1000	> 1000								
						№ 2 проектируемая площадка ВЖК	менее 1	менее 1	не обнаружены	0	0								

Учитывая тип почв изыскиваемых участков (тундровые почвы, тундрово-болотные почвы), в соответствии с п. 3.23 РД 39-133-94 снимать плодородный слой на них нецелесообразно. ГОСТ 17.5.3.06-85 предписывает выборочно устанавливать норму снятия плодородного слоя почвы с учетом структуры почвенного покрова на почвах северных, северо-западных автономных республик с тундровыми почвами. Учитывая, что район строительства находится в зоне мерзлых грунтов, снятие почв не рекомендуется в целях сохранения ММП и грунтов. Поэтому для уменьшения развития опасных криогенных процессов рекомендуется использование мерзлых грунтов в качестве основания (сохранение в мерзлом состоянии) без значительного нарушения растительного и почвенного покрова. В связи с этим, отбор на агрохимические показатели не проводился.

По степени кислотности почвы участка изысканий – кислые. В соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель» во всех пробах уровень загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами оценивается как допустимый (< 1000 мг/кг).

Превышений над ПДК и ОДК не отмечено ни в одной пробе.

Химическое загрязнение грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения Z_c , являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения согласно СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Суммарный показатель химического загрязнения Z_c характеризует степень химического загрязнения грунтов, обследуемых участков металлов I-III классов опасности, и определяется как сумма коэффициентов концентрации Kc_i отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = Kc_1 + \dots + Kc_i + \dots + Kc_n - (n - 1),$$

где n – число определяемых компонентов;

Kc_i – коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Для района изысканий отсутствуют региональные фоновые значения. Согласно п. 5.11.13 СП 502.1325800.2021 фоновая проба отбирается вне сферы локального антропогенного воздействия. Отобранные пробы сами по себе являются фоновыми для района изысканий, т.к. ближайшие объекты антропогенного воздействия расположены более чем в 500 метрах от мест отбора. В связи с этим значение суммарного показателя химического загрязнения во всех пробах принимается меньше 16.

Значение суммарного показателя химического загрязнения во всех пробах меньше 16. Согласно СанПиН 2.1.3685-21 почвы проб по степени химического загрязнения относятся к категории «допустимая», по эпидемической опасности относятся к категории «чистая». Согласно При-

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
							57

ложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 такие почвы можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

6.2.5 Оценка радиационной обстановки территории

Обследование радиационной обстановки проведено согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», 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», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Измерения МАЭД проведены в июле 2021 г. специалистами испытательной лаборатории «Геохим» в 111 контрольных точках. Результаты измерений представлены в приложении Е. Доза гамма-излучения в точках наблюдения не превышала 0,12 мкЗв/ч. Расположение точек замера МЭД показано на карте-схеме фактического материала 16474-21/01-ИЭИ-Г.4.

Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения не превышает установленных нормативных значений по радиационной безопасности СП 2.6.1.2612-10. При маршрутном обследовании территории с использованием дозиметра ДКГ-02У «Арбитр-М» в поисковом режиме аномальные участки с предельным значением МЭД более 0,3 мкЗв/ч не выявлены.

Обследованная территория соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства производственных зданий и сооружений (< 0,6 мкЗв/ч) и для строительства жилых и общественных зданий (< 0,3 мкЗв/ч).

По данным ФГБУ «Северное УГМС» (приложение П) мощность дозы гамма-излучения в пункте ОГМС Нарьян-Мар в период 2016-2020 годы варьировалась в пределах от 0,06 до 0,12 мкЗв/ч.

Для определения удельной активности радионуклидов было отобрано четыре пробы почвы. Результаты измерений представлены в приложении Е и в таблице 16.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			16474-20/03- ИЭИ-Т.1							58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 16 – Результаты радиологических исследований проб почв (протокол от 30.03.2021 № ГРС 2103191-2)

Номер проб	Определяемый показатель, ед. изм.				
	Цезий, ¹³⁷ Cs	Калий, ⁴⁰ K	Торий, ²³² Th	Радий, ²²⁶ Ra	эффективная удельная активность ЕРН, Бк/кг
№ 1, Проектируемая площадка куста	< 3,7	249,6	7,39	16,4	48,47
№ 2 Проектируемая площадка ВЖК	< 3,7	249,8	6,98	18,89	50,45
№ 3 Проектируемые автостоянки	< 3,7	205,1	6,92	17,56	45,02
№ 4, Проектируемая вертолетная площадка	< 3,7	219,2	7,77	10,54	40,37
СП 2.6.1.2612-10, СанПиН 2.6.1.2523-09	-	-	-	-	не более 370

Эффективная удельная активность ($A^{эфф}$) грунтов на площадках объектов изысканий менее 370 Бк/кг, в соответствии с п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 – такой грунт может использоваться без ограничений.

Участок строительства соответствует требованиям правил обеспечения радиационной безопасности.

6.2.6 Оценка физических факторов

Шумовое загрязнение – форма физического, как правило, антропогенного загрязнения, возникающего в результате увеличения интенсивности и повторяемости шума сверх природного уровня, что приводит к повышению утомляемости людей, снижению их умственной активности, а при достижении 90 – 100 дБ – постепенной потере слуха.

Оценка воздействия шума на окружающую среду должна проводиться:

- при проектировании новых предприятий;
- при реконструкции действующих;
- при установлении размеров санитарно-защитной зоны.

Основным источником шума в зданиях различного назначения является технологическое и инженерное оборудование. Источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, центральные тепловые пункты, хозяйственные дворы магазинов, спортивные и игровые площадки).

Измерение уровня шума на участке изысканий проведено в марте 2021 г. специалистами испытательного центра «ЛЕКС». Результаты замеров представлены в таблице 17, копия протокола – в приложении Е.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Име. № подл.							Лист
			16474-20/03- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 17 – Результаты измерения уровня шума на участке строительства (протокол от 30.03.2021 № ТУШ 2103191-3)

Место измерения	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука, дБА	L _A макс., дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий												
Точка № 1 проект. ВЖК	12:30-13:30	54,9	52,6	42,3	37,3	35,8	35,9	36,0	29,5	34,9	44,8	53,1
Допустимый уровень*	7–23 ч.	93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	75
	23–7 ч.	86	71	61	54	49	45	42	40	39	50	65

Примечание: * - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам измерений уровней шума показатели не превышают гигиенических нормативов и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		60

7 Прогноз неблагоприятных изменений природной среды

Атмосферный воздух. В период строительства скважины источниками загрязнения атмосферного воздуха являются строительная техника и автотранспорт, сварочные и лакокрасочные работы, заправка техники и автотранспорта. Состав и объем выбросов зависят от конкретного оборудования и материалов, применяемых при обустройстве куста. Воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважин будет ограничено сроком проведения строительного-монтажных работ.

Основными загрязняющими компонентами, поступающими в атмосферный воздух в период строительного-монтажных работ, являются железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, углеводороды. Физическое загрязнение атмосферного воздуха будет, в основном, проявляться в появлении шумовых и вибрационных эффектов от работающих технических средств, локальном изменении температурного режима (тепловое излучение от работающей техники и т. д.).

При эксплуатации проектируемых объектов загрязнение атмосферного воздуха может происходить через неплотности фланцевых соединений, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), предохранительных и обратных клапанов.

Незначительные загрязнения атмосферного воздуха будут происходить при эксплуатации автодорог.

Гидросфера. Воздействие на поверхностные и подземные воды может проявляться как при проведении строительного-монтажных работ, так и при эксплуатации проектируемых сооружений.

Поверхностные стоки с участков изысканий проектируемого строительства будут поступать в ближайшие озера. При эксплуатации автодорог возможно загрязнение поверхностных водотоков в случае, например, нарушения водопропускной системы через дороги либо попадания в водотоки ГСМ. От качества поверхностных вод напрямую зависит качество донных осадков, и если в воде будут присутствовать загрязняющие вещества, то они будут загрязнять и донные отложения.

При проведении строительного-монтажных работ воздействие проектируемых объектов на качество подземных вод может выражаться в проникновении загрязняющих веществ через зону аэрации в водоносные горизонты. В период эксплуатации проектируемых сооружений загрязнение подземных и поверхностных вод возможно при аварийных ситуациях.

При разработке нефтяных месторождений из загрязнений поверхностных вод наиболее характерными являются нефтяное, хлоридное и загрязнение тяжелыми металлами.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Характерным проявлением нефтяного загрязнения является специфический запах нефти и нефтепродуктов, наличие на поверхности воды нефтяной пленки. Нефть и вода взаимонерастворимые и несмешивающиеся жидкости.

Хлоридное загрязнение вызывается высокоминерализованными водами глубоких горизонтов. Хлориды хорошо растворяются в воде и образуют с ней систему нерастворимых жидкостей. Это стойкие, неразлагающиеся и несорбирующиеся вещества, обладающие высокой миграционной способностью. Поэтому хлориды могут разноситься на значительные расстояния и образовывать большие по протяженности и по площади загрязнения.

Загрязнение тяжелыми металлами занимает одно из ведущих мест среди загрязняющих природную среду веществ. Тяжелые металлы относятся к стойким загрязняющим веществам, они слабо разлагаются в природных условиях, к ним относятся: свинец, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт.

Почвы. Строительство куста скважины связано с воздействием на почвенный покров, что в свою очередь приведет к нарушению состояния земель, изменению свойств почвенного слоя и грунтов.

Основными видами воздействия на земли являются:

- физическое нарушение природных ландшафтов;
- перепланировка поверхности территории с созданием новых форм рельефа за счет отсыпанных площадок и автоподъездов;
- химическое загрязнение почв ГСМ, буровыми и технологическими отходами, а также бытовыми отходами.

Для периода эксплуатации проектируемых объектов в большей степени характерны техногенные нагрузки на ММП оснований сооружений. Техногенные нагрузки оказывают тепловое, механическое и химическое воздействие на грунты, что вызывает изменение их состава, свойств, условий теплообмена и влагообмена в массиве многолетнемерзлых пород и деформацию физических полей.

Растительный покров. Планируемые работы по строительству окажут негативное воздействие на растительность, выражающееся в механическом изъятии или просто физическом уничтожении растительного покрова на запланированной к строительству территории. В данном случае, прямое воздействие будет ограничиваться пределами самого объекта и приведет к частичному уничтожению растительности в этих пределах и к формированию вторичного растительного сообщества.

Наиболее сильные и часто необратимые изменения растительного покрова в результате техногенных воздействий происходят в ландшафте. Разрушение мохового покрова способствует распространению травянистых растений. Лишайники на нарушенных территориях исчезают.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
							62

Животный мир. В общем случае, воздействие объектов нефтедобывающего комплекса на фауну экосистем суши проявляется через безвозвратное отчуждение земель под объекты производства, шумовое воздействие и другие факторы беспокойства, загрязнение среды обитания.

В техногенных ландшафтах отмечается сокращение численности и биомассы членистоногих. Некоторое сокращение численности беспозвоночных не отразится ощутимо на кормовой базе птиц. Наибольшее воздействие намечаемой деятельности на птиц возможно в период строительства. В зимний период существенного влияния на орнитофауну не будет.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
								63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

8 Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды

В период работ по строительству куста скважины предусматривается комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу:

- равномерный график работы автомобильного транспорта и строительной техники;
- создание условий для организации движения транспорта со скоростью, при которой двигатели транспортных средств будут работать в оптимальном режиме с минимальными выбросами;
- регулировка топливной аппаратуры с целью снижения токсичности выхлопных газов строительной техники и анализ применяемого топлива;
- применение техники с высокими транспортно-эксплуатационными характеристиками.

В целях сокращения вредных выбросов в атмосферу от технологических процессов при эксплуатации НГСК необходимо закладывать в проекты такие решения, как:

- герметичная система приема и перекачки нефтепродуктов;
- комплексная автоматизация технологических и вспомогательных процессов, обеспечивающая надежную эксплуатацию проектируемых объектов;
- системы противоаварийной защиты процесса и оборудования.

С целью максимального сокращения вредного воздействия на поверхностные и грунтовые воды должны быть предусмотрены мероприятия:

- соблюдение режима водоохраных зон и прибрежных защитных полос водотоков;
- работы должны проводиться в период наименьшего стока воды и минимальных скоростей;
- применение экологически чистых строительных материалов, не оказывающих вредное воздействие на природную среду;
- не допускать попадание ГСМ в водные объекты при производстве работ;
- осуществлять заправку строительной техники горюче-смазочными материалами на специально оборудованной площадке, расположенной за пределами водоохраных зон водных объектов;
- не производить мойку техники в водотоках.

Для предупреждения загрязнения почвенно-растительного покрова:

- проведение работ строго в полосе отвода земель;
- заправка автотранспорта и строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

- заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками, исключая загрязнение земель нефтепродуктами;
- движение транспорта должно осуществляться только по отводимым дорогам;
- предотвращение захламления территории отходами строительства и потребления (сбор всех видов отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом в установленные места);
- обеспечение средствами пожаротушения все строительные объекты с целью сохранения растительного покрова от пожара;
- запрещение выжигания растительности.

Для уменьшения отрицательного воздействия на животный мир рекомендуется:

- проводить работы строго в установленных границах земельного отвода с соблюдением норм продолжительности обустройства и сроков;
- движение транспорта должно осуществляться только по отводимым дорогам;
- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства должны осуществляться с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- ограничение доступа животных на технологические площадки путем установки ограждений и простейших отпугивающих устройств;
- запрещение сброса загрязняющих веществ в водоток, соблюдение сроков нереста рыб;
- по окончании строительства обязательно выполнение полного комплекса мероприятий технического и биологического этапов рекультивации.

Необходимо предусмотреть организацию, сбор, хранение, складирование, своевременный вывоз или утилизацию отходов, соблюдение пожарной безопасности в процессе проводимых работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
							65

9 Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга

Природоохранным законодательством (ст. 63.1 ФЗ от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды») предусмотрена необходимость мониторинга компонентов природной среды в районах расположения источников антропогенного воздействия.

Проведение мониторинга компонентов природной среды организует Заказчик в соответствии со специально разработанной программой с привлечением специализированных организаций, имеющих лицензию на проведение данного вида работ.

Ниже даны предложения по организации мониторинга компонентов природной среды при строительстве поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйского месторождения.

Мониторинг атмосферного воздуха. Для оценки степени загрязнения атмосферы выбросами от источников, расположенных на площадках строительства скважин, предусматриваются пункты наблюдения с подветренной и с наветренной стороны за границей площадки скважины.

Отбор проб атмосферного воздуха осуществляется переносным оборудованием: автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей или электрораспираторами через поглотительные приборы (сорбционные трубки).

Перечень контролируемых компонентов и периодичность наблюдений, осуществляемых в рамках мониторинга атмосферного воздуха, определяется на основании требований РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», а также с учетом опыта исследований на месторождениях углеводородов НАО.

Перечень показателей: углеводороды $C_1 - C_5$ и $C_6 - C_{10}$, диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, сероводород. Конкретные точки отбора следует устанавливать с учетом данных метеосводки по розе ветров на период отбора проб воздуха.

Отбор, хранение, транспортировка и анализ проб атмосферного воздуха выполняется в соответствии с государственными стандартными методиками. Для оценки условий рассеивания загрязняющих веществ параллельно с отбором проб проводятся измерения следующих метеорологических параметров: температура окружающего воздуха, направление и скорость ветра, атмосферное давление, уровень влажности воздуха.

Метрологическое обеспечение проведения исследований должно соответствовать требованиям ГОСТ. Используемые при контроле технические средства должны быть проверены в установленном порядке.

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния производственных объектов используются предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-20/03- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Мониторинг поверхностных вод. Объектами контроля состояния поверхностных вод при строительстве является ближайший водные объект. Мониторинг рекомендуется проводить в одной точке – озеро без названия около куста.

Перечень показателей в поверхностных водах определяется на основании требований РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» и РД 52.24.354-94 «Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием поверхностных вод суши в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата» (щелочность, жесткость, растворенный кислород, ХПК, БПК, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, кальций, магний, калий, натрий, железо общее, азот аммонийный, нефтепродукты, фенолы, СПАВ, полихлорбифенилы, барий, мышьяк, хром и медь).

Содержание химических веществ не должно превышать нормативные значения, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», «Нормативами качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденные приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552.

Мониторинг подземных вод. Для контроля гидрохимической ситуации рекомендуется создать сеть наблюдательных скважин, которая могла бы позволить проследить распространение ареалов загрязнения в пространстве, как по площади, так и по глубине. При заложении сети наблюдательных скважин необходимо учесть направление движения грунтовых вод и возможность вертикального перетока в нижележащие водоносные горизонты.

При отсутствии наблюдательной сети, возможен отбор проб воды из почвенных шурфов и прикопок.

Результаты мониторинга позволят оценить риск изменения качества грунтовых вод – потенциальных источников водоснабжения.

Перечень показателей в подземных водах определяется на основании требований РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» (щелочность, жесткость, растворенный кислород, ХПК, сухой остаток, хлориды, сульфаты, железо общее, азот аммонийный, нефтепродукты, СПАВ).

Содержание химических веществ не должно превышать нормативные значения, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мониторинг почв. Мониторинг почв и грунтов заключается в систематических наблюдениях за химическим составом почв и грунтов, состоянием почвенной биоты.

В процессе строительства скважин необходимо предусмотреть организацию системы контроля за состоянием земель как на буровой площадке, так и на площади предполагаемого воз-

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1	

действия. Наблюдения за изменением химического состава почв и грунтов включают полевое обследование территории и отбор почвенных образцов. При обследовании территории выполняется визуальное выявление загрязненных земель и сопутствующих ему признаков: угнетения или поражение растительности.

Мониторинг за состоянием почв производится путем отбора проб грунта с площадки наблюдения.

Согласно РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» опробование почв и грунтов рекомендуется проводить на наличие нефтепродуктов, хлорид-ионов, сульфат-ионов, определение удельной электропроводности, плотного остатка водной вытяжки, карбоната кальция, рН солевой и водной вытяжки и вычисление насыщения почв основаниями.

Растительность. Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей среды. Основная задача контроля состояния растительного покрова – выявление ответных реакций, как отдельных видов растений, так и их сообществ на нарушения и загрязнения в результате строительства и эксплуатации объекта.

Программа мониторинга включает мониторинг состояния растительности, состава и структуры растительных сообществ водных и наземных экосистем, степени их антропогенной трансформации.

Наблюдения целесообразно проводить до начала работ, на этапе проведения строительства куста и после завершения строительных работ.

По окончании мониторинговых наблюдений за всеми компонентами природной среды в первый год необходимо провести сравнительный анализ полученных данных с результатами инженерно-экологических изысканий. Сравнение результатов позволит откорректировать качественный и количественный состав наблюдений и местоположение пунктов мониторинга.

Предложения к программе мониторинга представлены в таблице 18.

Таблица 18– Рекомендуемая программа экологического мониторинга

Вид мониторинга	Наблюдаемые параметры	Пункты наблюдений	Периодичность проведения
Мониторинг атмосферного воздуха	углеводороды C ₁ -C ₅ и C ₆ -C ₁₀ , диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, сероводород	1 пункт – с наветренной стороны за границей площадки куста (фон); 2 пункт – с подветренной стороны на границе площадки куста	до начала строительства, в период проведения работ и после окончания
Мониторинг поверхностных вод	щелочность, жесткость, растворенный кислород, ХПК, БПК, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, кальций, магний, калий, натрий, железо общее, азот аммонийный, нефтепродукты, фенолы,	1 пункт – ближайший водный объект около куста - озеро без названия;	до начала строительства, в период проведения работ (в основные фазы водного режима) и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
							68

Вид мониторинга	Наблюдаемые параметры	Пункты наблюдений	Периодичность проведения
	СПАВ, полихлорбифенилы, барий, мышьяк, хром и медь		после окончания
Мониторинг грунтовых вод	щелочность, жесткость, растворенный кислород, ХПК, сухой остаток, хлориды, сульфаты, железо общее, азот аммонийный, нефтепродукты, СПАВ	1, 2 – выше и ниже относительно потока грунтовых и ливневых вод от площадки куста	до начала строительства, в период проведения работ (согласно СП 2.1.5.1059-01 не реже 1 раза в месяц) и после окончания
Мониторинг почв	нефтепродукты, хлорид-ионы, сульфат-ионы, определение удельной электропроводности, плотный остаток водной вытяжки, карбонат кальция, рН солевой и водной вытяжки и вычисление насыщения почв основаниями	1 проба – на площадке куста производства работ и 1 проба на прилегающей к кустам территории	до начала строительства, в период проведения работ и после окончания
Растительность	мониторинг состояния растительности, состава и структуры растительных сообществ водных и наземных экосистем, степени их антропогенной трансформации		до начала строительства, в период проведения работ и после окончания

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1			69

10 Сведения по контролю качества и приемке работ

Начальником отдела НИР и экологии Фроленко Е.А. в присутствии ведущего инженера Васильева Е.С. произведена проверка (приемка) полевых инженерно-экологических работ на объекте «Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры».

В ходе проверки установлено:

1. На участке изысканий проведено полевое обследование с описанием почвенно-растительных условий, ландшафтной структуры и антропогенной нарушенности территории, отобраны пробы компонентов природной среды.
2. Пробы своевременно доставлены в аккредитованные лаборатории для проведения лабораторных исследований.
3. Гамма-съемка территории (определение МЭД) проведены испытательной лабораторией «Геохим», измерение шума проведены испытательным центром «ЛЕКС».
4. В результате проверки установлено, что работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания, программы инженерных изысканий и нормативно-технических документов. Замечаний по технике безопасности и охране труда нет.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16474-20/03- ИЭИ-Т.1			

11 Заключение

1. В составе инженерно-экологических изысканий собраны и проанализированы материалы и данные в достаточном объеме, позволяющие оценить современное экологическое состояние района изысканий.

Согласно полученным сведениям в районе размещения объекта существуют следующие экологические ограничения и риски:

- ООПТ федерального, регионального, местного значения отсутствуют;
 - территории традиционного природопользования, родовые угодья коренных малочисленных народов Севера отсутствуют;
 - захоронений трупов животных и иных биологических отходов, неблагополучных по опасным и карантинным болезням животных, а также наличия моровых полей, СЗЗ скотомогильников, биотермических ям, в пределах участка и прилегающей к нему зоне в радиусе 1000 м не зарегистрировано;
 - объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), отсутствуют. Испрашиваемый объект находится вне зон охраны объектов культурного наследия, включённых в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия;
 - в радиусе 1000 м от объекта изысканий свалки и полигоны ТБО и их СЗЗ отсутствуют;
 - источники поверхностного и подземного хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также ЗСО отсутствуют;
 - в границах участка строительства редкие виды представителей флоры и фауны, занесенные в Красные книги НАО и РФ, отсутствуют;
 - защитные леса, особо защитные участки леса, резервные леса, лесопарковые территории в границах изысканий отсутствуют;
 - лесные участки и зеленые насаждения, находящиеся в муниципальной собственности, отсутствуют;
 - земельные участки под ИЖС, коллективные сады и садовые участки отсутствуют;
 - особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют;
 - месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют.
- В недрах под участком предстоящей застройки расположено Хыльчуйское нефтегазоконденсатное месторождение;
- приаэродромные территорий отсутствуют;

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- межпоселенческие места захоронения (кладбища) и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты отсутствуют;
- объекты, являющиеся источниками электромагнитного излучения и установленные от них зоны ограничения застройки отсутствуют;
- водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют.
- площадка изысканий расположена за границами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водотоков.

2. Поисково-оценочная скважина № 34 Хыльчюуской структуры расположена на ранее изыскиваемой площадке куста скважин № 4. Результаты анализов почв, измерение гамма-фона и шума для данного объекта используются из материалов прошлых лет. Для оценки современного состояния компонентов природной среды на участке изысканий в августе 2022 года проведено экологическое опробование проб поверхностной и ливневой воды. В марте 2021 года проведено экологическое опробование грунта с временной насыпной площадки и почв с участка изысканий, выполнены замеры физических факторов. В июле 2021 года выполнены замеры МЭД (гамма-фона) территории изысканий.

2.1 По результатам исследований в поверхностных водах выявлено превышение содержания ионов аммония, железа, марганца, БПК₅ и свинца.

По результатам определения индекса загрязнения вода из озера без названия характеризуется как «грязные», класс качества – V (значение ИЗВ = 5,9).

2.2 Учитывая тип почв изыскиваемого участка снимать плодородный слой на них не целесообразно.

Превышений над ПДК и ОДК не отмечено ни в одной пробе.

Согласно СанПиН 2.1.3685-21 почвы проб по степени химического загрязнения относятся к категории «допустимая», по эпидемической опасности относятся к категории «чистая». Согласно Приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 такие почвы можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

2.3 Участок строительства соответствует требованиям правил обеспечения радиационной безопасности.

2.4 По результатам измерений уровня шума показатели не превышают гигиенических нормативов и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21.

3. В результате планируемых работ неизбежны негативные изменения окружающей среды. Однако при соответствующих мероприятиях и контроле над соблюдением нормативных требований, негативные последствия могут быть существенно минимизированы.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					16474-20/03- ИЭИ-Т.1	Лист
								72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Для устранения или минимизации негативного воздействия на окружающую среду процесса строительства эксплуатационных скважин в отчете разработаны соответствующие мероприятия, даны предложения по экологическому мониторингу.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16474-20/03- ИЭИ-Т.1					
----------------------	--	--	--	--	--

12 Перечень нормативных документов

- 1 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп.).
- 2 Водный кодекс РФ. Федеральный закон от 03.16.2006 № 74-ФЗ (с изм. и доп.).
- 3 Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изм. и доп.).
- 4 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- 5 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
- 6 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
- 7 СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
8. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).
- 9 ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
- 10 ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
- 11 ГОСТ 17.1.4.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах.
- 12 ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
- 13 ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- 14 ГОСТ 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
- 15 ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
- 16 ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
- 17 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».
- 18 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- 19 СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-20/03- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

20 Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязнённых земель, утвержденные Комитетом РФ по земельным ресурсам и землеустройству, Минприроды России, Минсельхозом России и согласованные с РАСХН (от 27.03.1995 № 3-15/582).

21 Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273.

22 МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.

23 МУ 2.6.1.038-2015 Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий.

24 Нормативы качества вод водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденные приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552.

25 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

26 РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» (утв. Роскомнедр 28 декабря 1993 г., ГП «Роснефть» 4 января 1994 г.).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-20/03- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

13 Список использованных материалов

1. Доклад «О состоянии и охране окружающей среды Ненецкого автономного округа в 2021 году»/Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса НАО, КУ НАО «Центр природопользования и охраны окружающей среды». Нарьян-Мар, 2022.
2. Почвенно-геологические условия Нечерноземья. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 608 с.
3. Классификация и диагностика почв СССР. – М., 1977. – 225 с.
4. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3, часть 1 – 6. Выпуск 1 Архангельская и Вологодская области, Коми АССР. Л, ГИМИЗ, 1989.
5. Филенко Р.А. Гидрологическое районирование Севера европейской части СССР: Архангельская обл. и Коми АССР, изд-во Ленинградского ун-та, 1974.
6. Отчет о гидрогеологической, инженерно-геологической и геологической съемки четвертичных отложений масштаба 1:200 000, листов R-40-XXIX и R-40-XXX на участке Большеземельской тундры в 1979-1985 гг. – Тиманская ГРЭ Архангельского ПГО, 1985.
7. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. Под ред. А.Д. Семёнова. Гидрометеиздат. – Л., 1977.
8. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики / АН СССР, Ботан. ин-т им. В.Л. Комарова. - Л. : Наука, Ленингр. отд-ние, 1977. – 187 с.
9. Вода. Контроль химической, бактериальной и радиационной безопасности по международным стандартам. Энциклопедический справочник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Протектор», 2000.
10. Химия воды и микробиология: Учеб. Пособие/Н.Г.Вилкова. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 148 с.
11. Научно-прикладной справочник «Климат России» (программный комплекс «Аиссори - ВНИИГМИ-МЦД», 2018 г.) <http://aisori.meteo.ru>.
12. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды: Справочные материалы/Т.В. Гусев, Я.П. Молчанова, Е.А. Заика, В.Н. Виниченко, Е.М. Аверочкин. – Эколайн, 1999.
13. Фауна Европейского Северо-Востока России. Т1, Т. 4. /СПб: Наука.
14. Интернет-сайты: Геопортал НАО - <https://gisnao.ru>, <https://www.arcgis.com/>, База знаний: Карты/Институт геоэкологии РАН - <http://hge.spbu.ru/mapgis/subekt/nenec/nenec.html>, Портал органов государственной власти - <http://dprea.adm-nao.ru/>, <https://arhangelskstat.gks.ru/>, Союз охраны птиц России - <http://www.rbcu.ru/>, Водно-болотные угодья России - <http://www.fesk.ru/>, ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» <http://www.eco29.ru/>, Эко карта Роспотребнадзора - <https://maps.fsrpn.ru/>.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-20/03- ИЭИ-Т.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				