

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ
№34 ХЫЛЬЧУЮСКОЙ СТРУКТУРЫ**

Проектная документация

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Книга 1. Пояснительная записка

16474-21/01-ООС1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь 2022

Общество с ограниченной ответственностью
«ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
«ПермНИПИнефть» в г.Перми

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ
№34 ХЫЛЬЧУЮСКОЙ СТРУКТУРЫ**

Проектная документация

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Книга 1. Пояснительная записка

16474-21/01-ООС1

Главный инженер проекта

А.А.Жилин

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь 2022

Содержание

Содержание.....	1
1 Исходные данные.....	4
2 Краткие сведения о проектируемом объекте.....	5
2.1 Административное и географическое положение района проектирования.....	5
2.2 Экологические ограничения.....	7
2.3 Общие сведения о проекте. Основные проектные решения.....	15
3 Природные условия района строительства и современное состояние окружающей среды.....	25
3.1 Климат и качество атмосферного воздуха.....	25
3.2 Недра.....	28
3.3 Гидрологические условия.....	45
3.4 Почвенный покров.....	50
3.5 Растительность.....	54
3.6 Животный мир.....	60
4 Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду	70
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	70
4.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	70
4.1.2 Обоснование данных о выбросах вредных веществ.....	76
4.1.3 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	77
4.1.4 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	80
4.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	84
4.1.6 Оценка шумового воздействия.....	88
4.1.7 Оценка факторов физического воздействия.....	90
4.1.8 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	91
4.2 Оценка воздействия на водные объекты.....	92
4.2.1 Источники загрязнения поверхностных и подземных вод.....	92
4.2.2 Водопотребление.....	95
4.2.3 Водоотведение.....	99
4.2.4 Баланс водопотребления и водоотведения.....	107
4.3 Оценка воздействия на недра.....	108
4.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	112
4.4.1 Потребность в земельных ресурсах.....	112
4.4.2 Потребность в грунте для объектов строительства.....	112
4.4.3 Воздействие на почвенный покров и растительность, в т.ч. водную растительность	113
4.5 Оценка воздействия на животный мир.....	116
4.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	118
4.6.1 Характеристика производственных процессов как источников образования отходов	118

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Белова					П	1	233
Проверил		Казазаева					ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» Филиал		
Нач.отд.		Казазаева					ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» ПермНИПИнефть в г.Перми		
Н.контр.		Казазаева							
ГИП		Жилин							

4.6.2	Определение состава, класса опасности и объемов образования отходов производства и потребления	119
4.6.3	Способы накопления и обращения с отходами производства и потребления	121
4.7	Оценка воздействия на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости	133
5	Мероприятия по охране окружающей среды.....	136
5.1	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	136
5.2	Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	137
5.3	Мероприятия по защите от акустического воздействия	138
5.4	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, сохранению водных биологических ресурсов, соблюдению режимов водоохраных и рыбоохраных зон, прибрежных защитных полос водотоков.....	138
5.5	Мероприятия по охране недр	142
5.6	Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова.....	149
5.7	Мероприятия по охране растительности и животного мира, в том числе по снижению воздействия на виды, внесенные в Красные книги.....	152
5.8	Мероприятия по обращению с отходами	157
5.9	Мероприятия по снижению воздействия на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости.....	159
6	Прогноз воздействия проектируемого объекта при возможных аварийных ситуациях	161
6.1	Анализ известных аварий и неполадок	161
6.2	Определение типовых сценариев возможных аварий	163
6.3	Оценка количества опасных веществ, способных участвовать в аварии	164
6.4	Воздействие проектируемого объекта на окружающую природную среду при возможных аварийных ситуациях	166
6.4.1	Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха	166
6.4.2	Оценка степени загрязнения земель	170
6.4.3	Оценка степени загрязнения поверхностных и подземных вод.....	171
6.4.4	Воздействие на животный и растительный мир	173
6.4.5	Воздействие отходов, образующихся при аварии	175
6.4.6	Воздействие на ООПТ	177
6.4.7	Воздействие на виды растений и животных, внесенных в Красные Книги	178
6.5	Определение экологического ущерба при аварийных ситуациях	179
6.6	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций.....	181
7	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	193
7.1	Производственно-экологический контроль в период строительства скважин	194
7.1.1	ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства....	195
7.1.2	ПЭК за охраной атмосферного воздуха.....	196
7.1.3	ПЭК за охраной водных объектов, системы водопотребления и водоотведения ...	197
7.1.4	ПЭК в области обращения с отходами	197

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								2
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

7.1.5 ПЭЖ за охраной земель и почв, объектов животного и растительного мира и среды их обитания, за соблюдением режимов особо охраняемых территорий	199
7.2 Производственный экологический мониторинг в период строительства скважин ...	199
7.2.1 Мониторинг состояния атмосферного воздуха.....	203
7.2.2 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод	205
7.2.3 Мониторинг почвенного покрова	207
7.2.4 Мониторинг растительности	208
7.2.5 Мониторинг состояния объектов животного мира	210
7.2.6 Мониторинг опасных физико-геологических процессов	212
7.2.7 Мониторинг за состоянием грунтовых вод при эксплуатации шламового амбара	213
7.3 Мониторинг при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций	214
8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	225
9 Заключение	230
10 Список использованных источников.....	231
Таблица регистрации изменений	233

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

1 Исходные данные

Настоящий раздел разработан в составе проектной документации «Строительство поисково-оценочной скважины №34 Хыльчужской структуры».

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденное Первым заместителем генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым.

При разработке данного подраздела проектной документации использован технический отчет по инженерным изысканиям «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№4, 8, 18 Хыльчужского месторождения», АО «НИПИИ «Комимелиоводхозпроект», г. Сыктывкар, 2021г.

Заказчик проекта – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Раздел разработан с учетом требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы воздействия на окружающую среду и мероприятия по охране окружающей среды для проектных решений, принятых при строительстве поисково-оценочной скважины №34 Хыльчужской структуры.

В настоящей проектной документации проектирование постоянных объектов обустройства не предусматривается. Все объекты буровой устанавливаются только на период бурения, являются временными, по окончании бурения производится демонтаж и вывоз бурового оборудования, объектов обеспечения, вспомогательного оборудования.

Принятые в проекте технологические и технические решения, экологические ограничения и планируемые природоохранные мероприятия разработаны в соответствии с регламентирующими положениями СНиПов и других нормативно-правовых документов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и управления природными ресурсами на территории РФ. Предусмотренные природоохранные мероприятия направлены на предупреждение и смягчение негативных воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

2 Краткие сведения о проектируемом объекте

2.1 Административное и географическое положение района проектирования

В административном отношении объект строительства расположен в Заполярном районе Ненецкого автономного округа на территории, удаленной от населенных пунктов (Рисунок 2.1).

Административный центр Ненецкого автономного округа – г. Нарьян-Мар находится в 119 км юго-западнее участка изысканий и является ближайшим к району работ населенным пунктом.

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

Назначение объектов – опасный производственный объект нефтедобывающего комплекса.

Вид строительства – новое строительство.

Ненецкий автономный округ (нен. Ненэцие автономной 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 Хыльчую, 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 montanной флор.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								5
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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.

Ситуационный план представлен в Разделе 8 книга 2 графическая часть лист 1).

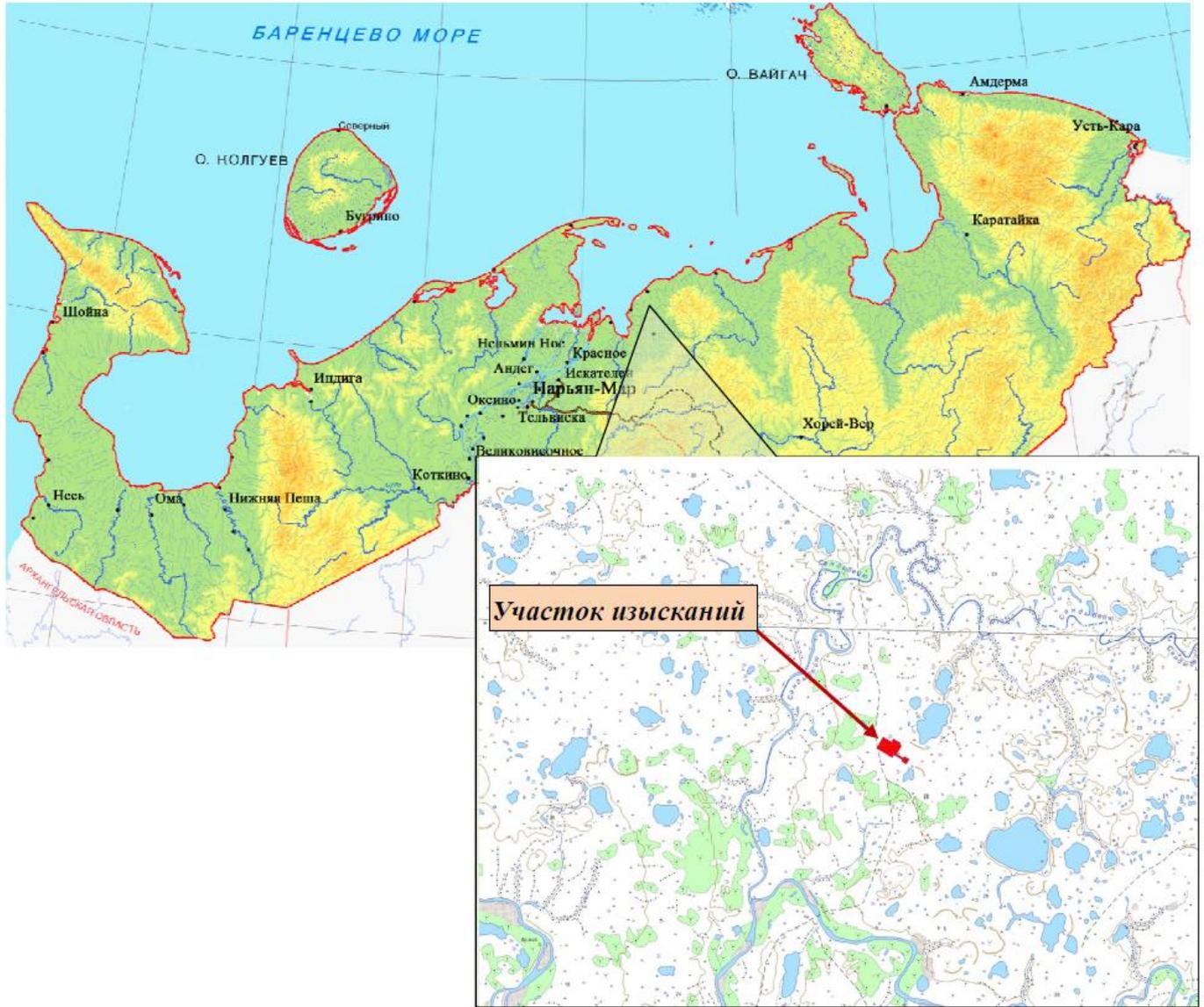


Рисунок 2.1 – Обзорная схема района работ

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								6
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Создан для сохранения редких ландшафтов и экосистем, таких как приморские марши и пойменные экосистемы в устьевых частях впадающих в море рек, важных для поддержания биологического разнообразия бассейна Баренцева моря и Арктики в целом, в силу крупных концентраций здесь мигрирующих водоплавающих птиц, для охраны водно-болотных угодий, соответствующих международным критериям, уникальных популяций сиговых и лососевых рыб, мест концентрации редких, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Ненецкого автономного округа, видов животных и растений. Создание заказника «Паханчешский» будет способствовать улучшению современного состояния природного комплекса и восстановлению естественного хода биологических процессов путем пресечения несанкционированного использования природных ресурсов. Организация эффективной охраны его территории и проведение биотехнических мероприятий будут способствовать увеличению численности животных и их естественной миграции за пределы территории заказника, что позволит поддерживать локальные популяции хозяйственно-ценных промысловых видов за его пределами.

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» (Раздел 8 книга 2 приложение А.4). Согласно письму ФГБУ ГПЗ «Ненецкий», (Раздел 8 книга 2 приложение А.5) участок изысканий не находится на особо охраняемых территориях федерального значения. В 20 км на юго-запад расположен государственный природный заповедник федерального значения «Ненецкий».

Согласно письму Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа в районе размещения объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения (Раздел 8 книга 2 приложение А.2).

Согласно письму 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 (Раздел 8 книга 2 приложение А.6).

Ближайшая ООПТ местного значения памятник природы «Воркутинский» расположена в МО ГО «Воркута» Республики Коми в 377 км района работ.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.



Рисунок 2.2 – Ближайшие к району работ особо охраняемые природные территории

Объекты историко-культурного наследия

Согласно письму Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.9) 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.

Территории традиционного природопользования и родовые угодья коренных малочисленных народов Севера

Согласно письмам Администрации МР «Заполярный район» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) и Управления имущественных и земельных отношений Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.8) в районе выполнения изысканий территории традиционного природопользования местного значения и родовые угодья коренных малочисленных народов Севера отсутствуют.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
													9
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.											

Месторождения полезных ископаемых

Согласно Письму Севзапнедра (Раздел 8 книга 2 приложение А.10) в недрах под участком предстоящей застройки расположено Хыльчуйское нефтегазоконденсатное месторождение.

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) 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 (Раздел 8 книга 2 приложение А.2) 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» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) и Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.2) в районе проведения инженерных изысканий источники поверхностного и подземного хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют. Зоны санитарной охраны также отсутствуют.

Скотомогильники, биотермические ямы и полигоны твердых бытовых отходов

Согласно письму Департамента внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.9) 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.

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) на территории объекта организованные Администрацией скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных в радиусе 1000 м отсутствуют.

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) в радиусе 1000 м от объекта изысканий свалки и полигоны ТБО отсутствуют.

Согласно письму Межрегионального Управления Росприроднадзора по Республике Коми и Ненецкому автономному округу (Раздел 8 книга 2 приложение А.7) 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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							10
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

амбар куста № 5 Хыльчуюского нефтяного месторождения расположен в 2,5 км южнее участка изысканий.

Защитные и особо защитные участки лесов, лесопарковые территории, лесные участки и зеленые насаждения

Согласно письму Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.2) защитные леса, особо защитные участки леса, резервные леса, лесопарковые территории в границах изысканий отсутствуют.

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район», (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) 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 (Раздел 8 книга 2 приложение А.2) 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» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) 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», (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) приаэродромные территории в районе проектируемого объекта отсутствуют (Рисунок 2.3).

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

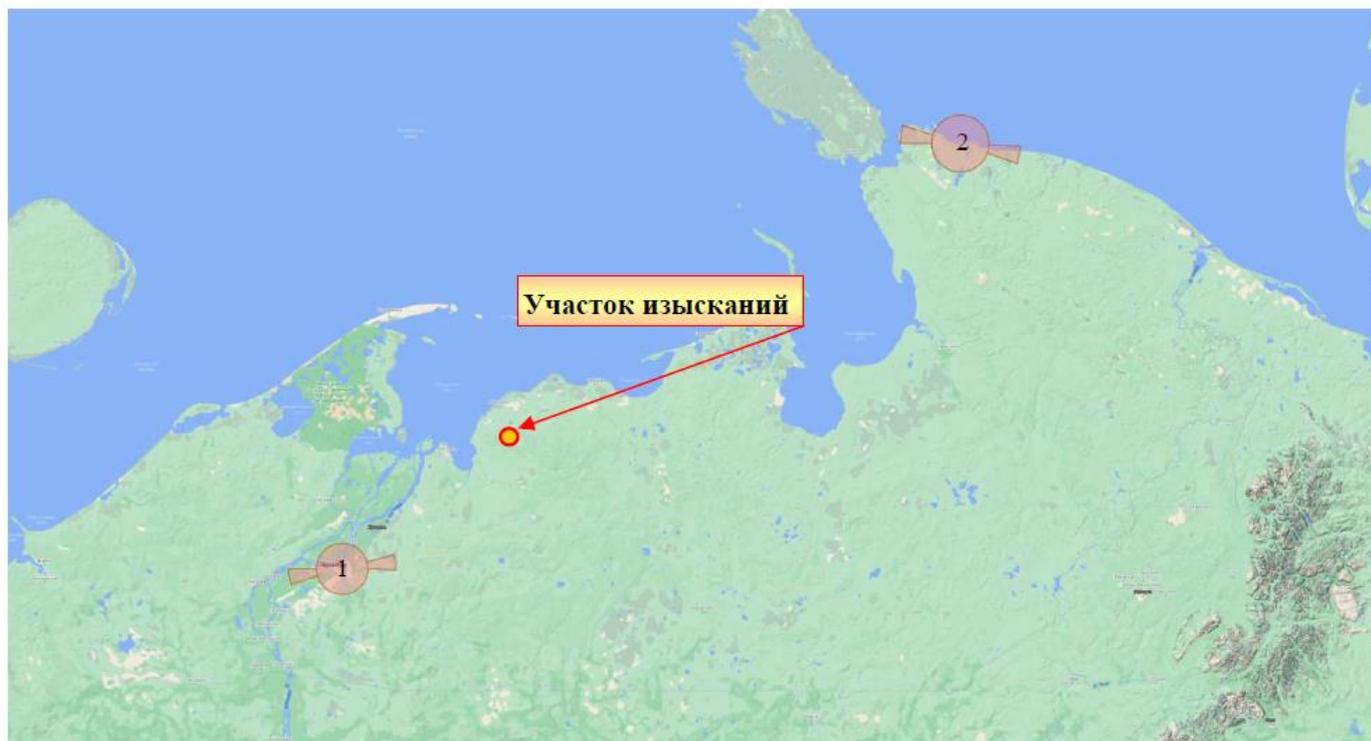


Рисунок 2.3 – Приаэродромные территории НАО (1 – приаэродромная территория аэродрома Нарьян-Мар, 2 – приаэродромная территория аэродрома Амдерма)

Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Согласно письмам Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.2) и Администрации МР «Заполярный район» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) лечебно-оздоровительные местности и курорты отсутствуют.

Кладбища

Согласно письму Администрации МР «Заполярный район» (Раздел 8 книга 2 приложение А.6) межпоселенческие места захоронений (кладбища), здания и сооружения похоронного назначения и их СЗЗ отсутствуют.

Ключевые орнитологические исследования

Согласно письмам Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.2) 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) (Рисунок 2.4).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

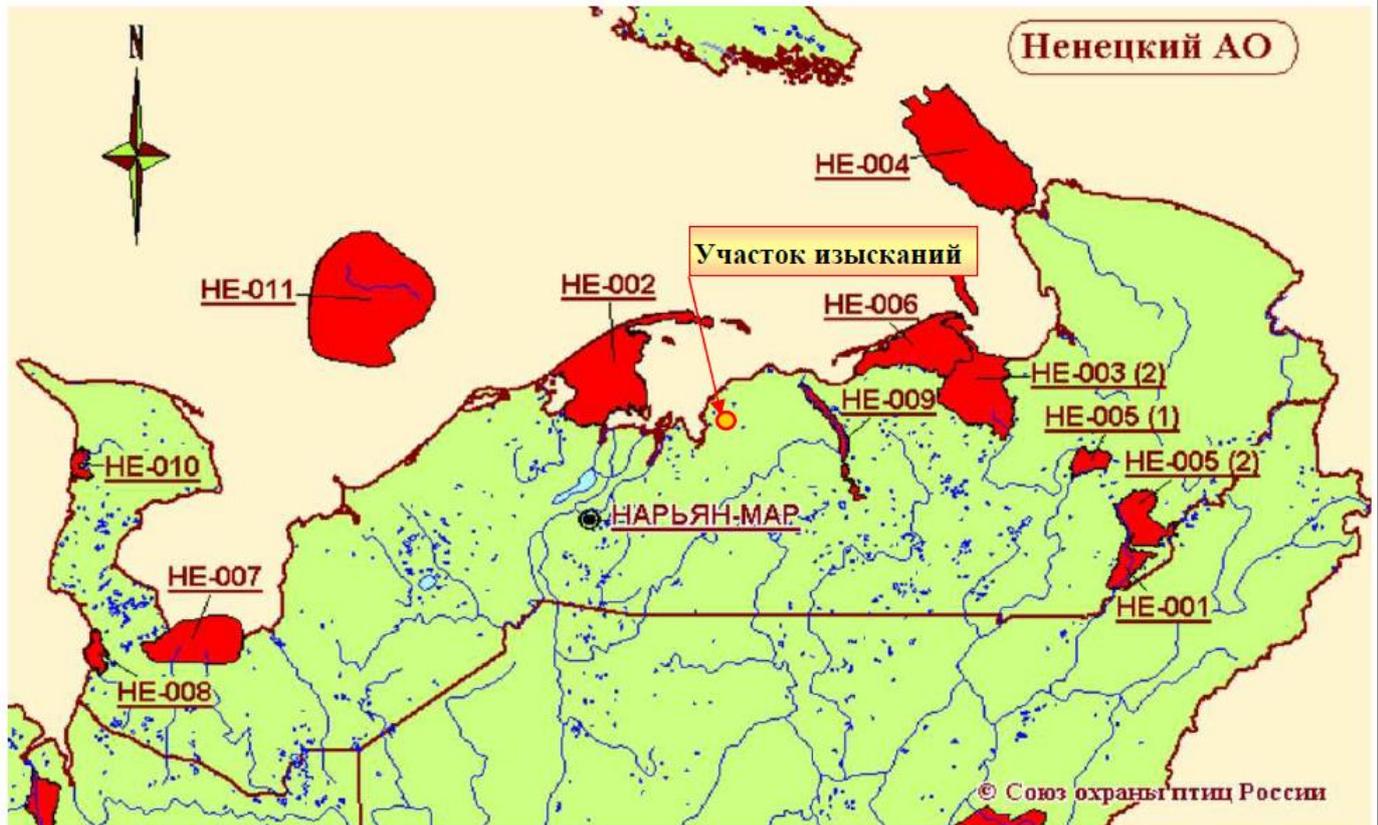


Рисунок 2.4 – Ключевые орнитологические территории НАО

Водно-болотные угодья

Согласно письмам Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Раздел 8 книга 2 приложение А.2) 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 2.5).



Рисунок 2.5 – Карта-схема водно-болотных угодий России, имеющих международное значение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления поверхностных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира, Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г №74-ФЗ определены размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос водотоков.

Размеры водоохранных и прибрежных защитных полос водотоков, а также расстояния до проектируемого объекта (по результатам инженерно-экологических изысканий) приведены в таблице 2.2.

Границы водоохранных зон водотоков приведены в Разделе 8 книга 2 графическая часть лист 2.

Таблица 2.2– Ширина водоохранных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос, расстояния от наиболее близко расположенного водного объекта

Объект	Название водотока	Длина, км	Ширина ВОЗ/ПЗП, м	Расстояние от объекта до ВОЗ/ПЗП, км
Скважина №34	Озеро без названия	-	50 / 50	0,24

Объекты строительства расположены за пределами водоохранных и прибрежных защитных полос наиболее близко расположенных водотоков. По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий особенности планово-высотного расположения площадок исключают вероятность их затопления даже при прохождении паводков и половодий высоких обеспеченностей на ближайших водных объектах.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							14
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Бурение скважин предусматривается буровой установкой ZJ50DBS. Характеристика буровой установки приведена в разделе 5, подраздел 7 «Технологические решения».

Электроснабжение буровой предусматривается:

- на период строительно-монтажных работ АСДА-200 – 2 шт. (1 основная + 1 резервная);

- на время бурения и крепления скважины САТ 3512 – 3 шт. основной и Caterpillar С 15 – 1шт. резервный;

Резервная ДГУ и ДЭС предназначены для замены основных в случае их поломки, одновременная работа основных и резервных ДГУ не предусмотрена. Время работы резервных ДГУ и ДЭС составляет не более 4 часов в год.

Источником производственного водоснабжения является привозная вода с ЦПС «Южно-Хыльчуйского месторождения».

Для снабжения технологическим паром на буровой устанавливается блочная котельная ПКН-2М. Подача пара потребителям производится по теплоизолированному паропроводу из электросварных труб диаметром 73 мм с возвратом конденсата в котельную. Блочная котельная ПКН-2М устанавливается без водоподготовительного оборудования.

Для обогрева прененторов используются два теплогенератора ТГЖ-0,29.

Планировочная организация земельного участка включает в себя:

- устройство площадки скважины №34 для размещения бурового оборудования на период бурения;

- временную площадку ВЖК;

- автоподъезд к площадке L= 150.0 м.

Площадка ВЖК выполняется в насыпи из песчаного грунта. Территория площадки ВЖК прилегает к территории площадки скважины.

На площадках ВЖК расположены: комплекс вагон-домиков, емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков, биотуалет, контейнер ТБО.

Отсыпка территории под кустовую площадку производится песком из существующего карьера «Хыльчуй-1», расположенного на расстоянии 3,6 км от площадки скважины №34.

Насыпь площадки скважины выполняется из песчаного грунта, имеет сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1.0м. В основании насыпи предусмотрена строительная осадка. Грунт земляного полотна уплотняется до величины 0,95 от стандартного уплотнения, согласно табл. 7.3 СП 34.13330.2012. Относительный коэффициент уплотнения грунта насыпи принят 1,05, согласно табл. В14 приложения В СП 34.13330.2012.

Для армирования грунтов в основании насыпи проектом предусмотрено устройство прослойки из георешетки РД/М-60/250-50х50 по СТО 30478560-001-2012. Георешетка укладывается с выпуском 0,5 м за пределы отсыпки.

Откосы насыпи укрепляются объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с размерами ячейки 210х210 мм, высотой ячейки 10 см, с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							17

Крутизна откосов насыпи 1:2, крутизна откосов кольцевого обвалования площадки скважины 1:1,5. Для проезда техники через обвалование выполняется переезд.

Поверхностный водоотвод с площадки скважины производится по планировочным уклонам в сторону шламового амбара с последующей откачкой для использования в технологическом процессе строительства скважин (приготовление промывочной жидкости, затворение цементного раствора). Строительство шламового амбара предусмотрено в насыпи.

Конструкция амбара предусматривает устройство гидроизоляции. Для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбара в грунт, проектом предусматривается гидроизоляция амбара геосинтетическим рулонным материалом – геомембраной из полиэтилена HDPE, лист полимерный Тип1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1,5 мм, производства «Техполимер». Геомембрана представляет собой гладкий лист, выпускается из первичного высококачественного полиэтилена низкого давления (HDPE) или линейного полиэтилена (LLDPE) со стабилизирующими добавками, обладает высокой химической стойкостью, гибкостью, прочностью при растяжении и продавливании, абсолютной водонепроницаемостью. Обеспечивает полную герметичность объекта от воздействия отходов, в том числе техногенных, вплоть до 1 класса опасности.

Рулоны геомембраны раскатываются внахлест с перекрытием полотен на 20 см. Рулоны поставляются шириной 5,0 м. Полосы соединяются двойным сварным нахлесточным швом в соответствии с п. 5.33 СН551 – 82 (Инструкция по проектированию и строительству противofильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов). Срок эксплуатации геомембраны не менее 25 лет. Температурный режим эксплуатации листов от минус 60 до плюс 60°С.

Пленка укладывается на спланированную и уплотненную поверхность грунта. Поверх пленки в амбаре ПВО устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной 0.5 м. В амбаре котельной защитный слой равен 0.1м

Крутизна откосов амбаров составляет 1:3.

По периметру шламового амбара в соответствии с п.4.10 РД 39-133-94 «Инструкции по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» выполняется обвалование из песчаного грунта и ограждение.

Высота обвалования вокруг амбара составляет 0,5 м, ширина по верху – 0,5 м.

Ограждение вокруг амбаров высотой Н=2,2 м с воротами, выполняется из металлических панелей и стальных свай – стоек. Максимальный шаг свай - стоек 3,0м, высота стоек 2,3м. Панель ограждения, полотно ворот – металлическая рама из уголка по ГОСТ8509-93 и натянутой на нее оцинкованной сеткой 2-50-3,0-0 ГОСТ 5336-80* из стали С255 ГОСТ 27772-88*. Свая – стойка ограждения - гнутый замкнутый профиль ГОСТ 30245-2003 сталь С255 ГОСТ 27772-88* по забивным сваям длиной 4,50м из труб Ø114x5 ГОСТ10704-91 сталь ВСтЗсп5 ГОСТ 10705-80*.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							18
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Площадки под блоки ГСМ и котельной имеют гидроизоляцию из пленки Тип 1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1.5 мм, выполняемую аналогично гидроизоляции амбаров и сплошное кольцевое обвалование. Поверх пленочной гидроизоляции выполняется защитный слой из песчаного грунта, толщиной 0,1 м. Крутизна откосов обвалования блоков ГСМ и котельной составляет 1:1,5. Обвалование выполняется из песчаных грунтов.

Благоустройство территории не производится, так как объекты по назначению являются временными, на период бурения скважин.

В местах работы спецтехники устраивается покрытие из песчано-гравийной смеси толщиной 30 см.

Согласно п.6.1.6. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» в местах распространения торфа предусмотрена засыпка открытого залегания торфа слоем земли толщиной не менее 0,5 м на расстоянии 100 м от скважин и 50 м от зданий и сооружений.

В соответствии с п.33 главы VIII «Требований пожарной безопасности в лесах при выполнении работ по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых» (Постановление правительства Российской Федерации от 30 июня 2007г №417), вокруг буровых площадок предусмотрена отсыпка минерализованной полосы шириной 1.40 м.

Проектируемый автоподъезд классифицируется по расположению и назначению как внутриплощадочная и вспомогательная дорога с невыраженным грузооборотом. В соответствии с табл. 7.1 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» автодороги относятся к IV-в категории и предназначены для эпизодического проезда автомашин для обслуживания скважин. Имеют одну полосу движения. Расчетная интенсивность движения по проектируемой автодороге составляет менее 10 автомобилей в сутки.

Проектируемый автоподъезд предназначен для движения стандартных грузовых автомобилей, шириной 2.5 м. Движение транспортных средств особо большой грузоподъемности не предусматривается.

Поперечный профиль земляного полотна решен в насыпи. Возведение насыпи выполняется с сохранением в ненарушенном состоянии естественного мохо-растительного покрова в основании насыпи. Для снижения осадки основания и обеспечения устойчивости земляного полотна в нижней части насыпи для армирования основания укладывается прослойка из георешетки РД/М-60/250-50x50 по СТО 30478650-001-2012 производства Техполимер.

Для обеспечения устойчивости и прочности земляного полотна и дорожной одежды минимальная высота насыпи автодорог (по бровке) по условиям увлажнения по табл. 7.2 СП 34.13330.2012 составляет 1.2 м для песков мелких земляного полотна, по условиям снегонезаносимости для участков дорог, проходящих по открытой (без леса) местности $0.8+0.4=1.2$ м, где 0.8 м – средняя многолетняя высота снежного покрова, 0,40 м - возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							19

Грунт земляного полотна уплотняется до величины 0.95 от стандартного уплотнения, согласно табл. 7.3 СП 34.13330.2012. Относительный коэффициент уплотнения грунта насыпи принят 1.05, согласно табл. В14 приложения В СП 34.13330.2012.

Укрепление откосов земполотна производится объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью. Высота ячеек георешетки – 10 см. Размер ячеек георешетки – 210x210 мм.

До установки георешеток на откосы насыпи укладывается нетканый геотекстильный материал «Геоком Д-250», выполняющий функции разделительной прослойки и препятствующий вымыванию песчаных частиц насыпи земляного полотна. Георешетки закрепляются на откосах насыпи стальными анкерами длиной 800 мм.

В целях предупреждения заболачивания территории, подтопления насыпи и понижения уровня грунтовых вод, с нагорной стороны предусмотрено устройство водоотводной канавы шириной по дну 0,4 м с откосами 1:1,5. При продольном уклоне до 10‰ канавы не укрепляются.

В зимнее время года строительная площадка будет расчищаться от снега. Снежная масса при помощи бульдозера собирается на свободных от застройки участках вблизи обваловки. По мере накопления снег вывозится по договору с ООО «Дорожник» на полигон в г. Усинск.

По трассам проектируемого автоподъезда пересечения с водотоками отсутствуют.

Для перепуска поверхностных вод с нагорной стороны через автодорогу на временных линиях стока, для исключения застоя воды и заболачивания территории, а также защиты насыпи от подтопления, устраиваются водопропускные трубы Ø1420 мм. Толщина стенки 16 мм ГОСТ 20295-85, сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014.

Под оголовками труб устраиваются противофильтрационные экраны из цементно-грунтовой смеси для предотвращения фильтрации воды под телом трубы. Для устройства цементно-грунтовой подушки в оголовочных частях трубы должны применяться супеси, суглинки и глины, в качестве вяжущего – портландцемент. Расход цемента составляет 15-25% массы сухой смеси. Толщина подушки в оголовочных частях трубы для северного исполнения 2,0 м.

Для защиты от коррозии по наружной поверхности водопропускных труб устраивается гидроизоляция липкой полиэтиленовой лентой «Полилен 40-ЛИ-63» по ТУ 2245-003-01297859 в один слой с покрытием защитной оберткой «Полилен 40-ОБ-63» по ТУ 2245-004-01297859-99 в один слой. Перед изоляцией трубы покрываются грунтовкой "Праймер НК-50" по ТУ 5775-001-01297858-95 по очищенной и обезжиренной уайт-спиритом поверхности.

На входе и выходе трубы предусмотрено укрепление русла и откосов георешетками РП ТехПолимер-100-210-П-ТУ 2246-002-56910145-2011. Высота решетки 10см, ячейки размером 21x21см. Георешетки укладываются по прослойке

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист 20
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

из геотекстильного материала "Геоком Д-250". Прослойка служит для предотвращения вымывания частиц грунта из основания. Георешетка заполняется песчано-гравийной смесью.

Вертолетная посадочная площадка предназначена для доставки обслуживающего персонала и грузов на месторождение в период отсутствия межпромыслового автозимника. Вертолетная площадка временная, используется эпизодически в летнее время.

Посадочная площадка предназначена для выполнения полетов вертолетами Ми-8.

Эксплуатация посадочной площадки предусматривается в светлое время суток в соответствии с техническим заданием. Условия видимости – нормальные.

Эксплуатация вертолетных площадок посадочных площадок предусматривается для взлетов и посадок по вертолетному, без использования влияния “воздушной подушки”.

Габариты посадочной площадки – 54х54 м. Площадка выполняется в насыпи из песчаного грунта. Размеры рабочей площади посадочной площадки – 24х24 м, рабочая площадь имеет покрытие из железобетонных плит. Поверхности покрытия придается двухсторонний уклон от центральной осевой линии, величиной 10‰ для отвода осадков с искусственного покрытия. Полосы безопасности посадочных площадок – 15 м с каждой стороны от рабочей площади. Полосы безопасности имеют покрытие из песчано-гравийной смеси С1 толщиной 30см.

Захоронение отходов

В соответствии с принятыми технологическими решениями отходы бурения при традиционной технологии бурения – выбуренный шлам (БШ), отработанный буровой раствор (ОБР) и буровые сточные воды (БСВ) - будут сбрасываться в шламовый амбар.

Шламовый амбар – технологически необходимое временное сооружение, предназначенное для сбора и накопления отходов бурения не выше IV класса опасности (бурового шлама, отработанного бурого раствора и буровых сточных вод), а также поверхностных сточных вод, и последующего захоронения бурового шлама, и представляющее собой гидроизолированный котлован, оборудованный обвалованием.

У каждой буровой установки имеется шнековый транспортер, с помощью которого после 4-х ступенчатой очистки промывочной жидкости, образующийся буровой шлам подается в шламовый амбар.

По мере накопления жидкая фаза (буровые сточные воды (БСВ), поверхностные (дождевые и талые) воды) откачивается насосом в приемную емкость флокуляционной установки для совместной очистки с отработанным буровым раствором и использования на производственные нужды (приготовление промывочной жидкости, затворение цементного раствора). Откачка производится по мере необходимости, но не реже 1 раза в две недели.

По окончании строительства скважины остаточное количество жидкой фазы (БСВ, ОБР, поверхностные воды) вывозится на ЦПС Южно-Хыльчюского месторождения для дальнейшего использования.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							21
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Объем амбара обеспечивает прием всего объема ОБР и БСВ, БШ, образующихся в период всего бурения на площадке.

Расчет объема шламового амбара проведен в соответствии с РД 39-133-94 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» и представлен в Раздел 8 Книга 2 Приложение Н. Объем амбара принят $V = 3600 \text{ м}^3$.

Для ремонта насыпи и обвалования шламового амбара предусмотрен запасник песка объемом 500 м^3 .

Геометрические параметры проектируемого шламового амбара приняты согласно данным Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (Таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Геометрические размеры шламового амбара

Площадка	Объем, м^3	Линейные размеры шламового амбара, м		Отметка верха площадки / отметка земли, м			
		Длина	Ширина	левый нижний угол	левый верхний угол	правый верхний угол	правый нижний угол
Площадка поисково-оценочной скважины №34 Хыльчуйской структуры	3600	60	48,35	26,08 / 23,75	26,05 / 23,85	25,95 / 23,90	26,08 / 23,75

Период накопления и хранения отходов бурения в амбаре происходит на протяжении всего основного периода строительства скважины. Период размещения и захоронения – постоянно.

Согласно ст. 1 Федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления (далее – Закон об отходах производства и потребления) складирование отходов сроком более 11 месяцев является хранением отходов, а шламовый амбар – объектом размещения отходов.

Часть 7 ст. 12 Закона об отходах производства и потребления запрещает размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов. Таким образом, требуется постанова шламового амбара на учет в государственном реестре объектов размещения отходов (далее – ГРОРО).

Отработанные буровые растворы и буровые сточные воды, совместно с поверхностными сточными водами откачиваются из амбара и подвергаются очистке с целью повторного использования в технологическом процессе бурения скважин. Оставшиеся очищенные сточные воды при бурении последней скважины на кусте подлежат вывозу на ЦПС «Южно-Хыльчуйского месторождения» с последующим использованием в технологических процессах.

По окончанию строительства скважины в шламовом амбаре подлежит размещению буровой шлам ($636,00 \text{ м}^3$) и загущенная фракция отработанного бурового раствора (скоагулированный компоненты в объеме $544,66 \text{ м}^3$) с целью дальнейшего захоронения. Заполнение амбара составляет 30-40% от общего объема.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Потребность в рабочих кадрах

Вышкомонтажная бригада составит 16 человек. Периодичность смены вахт 1 раз в 2 недели, завоз продуктов каждую неделю.

Буровая бригада составит 42 человека. Периодичность смены вахт 1 раз в 2 недели, завоз продуктов каждую неделю.

Бригада по освоению составит 16 человек. Периодичность смены вахт 1 раз в 2 недели, завоз продуктов каждую неделю.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

3 Природные условия района строительства и современное состояние окружающей среды

3.1 Климат и качество атмосферного воздуха

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.

Климатическая характеристика района работ приводится по данным инженерных изысканий, по метеорологической станции Нарьян Мар, расположенной в 108 км юго-западнее района (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Климатические параметры по м/ст. Нарьян-Мар (СП 131.13330.2020)

<i>Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С</i>												
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
<i>Климатическая характеристика холодного периода</i>												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
<i>Климатическая характеристика теплого периода</i>												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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

25

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены по метеостанции М-2 Хорей-Вер согласно письму филиала ФГБУ «Северное УГМС» (Раздел 8 книга 2 приложение А.1). Данные приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

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

По данным ФГБУ «Северное УГМС» (Раздел 8 книга 2 приложение А.1) значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе подготовлены в соответствии с «Временными рекомендациями», разработанными Главной геофизической лабораторией им. А.И. Воейкова (ФГБУ «ГГО»). Значения долгопериодных средних концентраций приведены по «Временные рекомендации». Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг. (Таблица 3.3).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							26
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 3.3 – Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Пункт, район	Показатель	Фоновые концентрации, мг/м ³	Долгопериодные средние концентрации, мг/м ³
Хыльчующее месторождение	Диоксид азота	0,055	0,023
	Оксид углерода	1,8	0,8
	Диоксид серы	0,018	0,006
	Оксид азота	0,038	0,014
	Бенз(а)пирен	$1,5 \cdot 10^{-6}$	$7 \cdot 10^{-7}$
	Сероводород	не определена	не определена
	Формальдегид	не определена	не определена

Среднегодовая роза ветров представлена по метеостанции Хорей-Вер

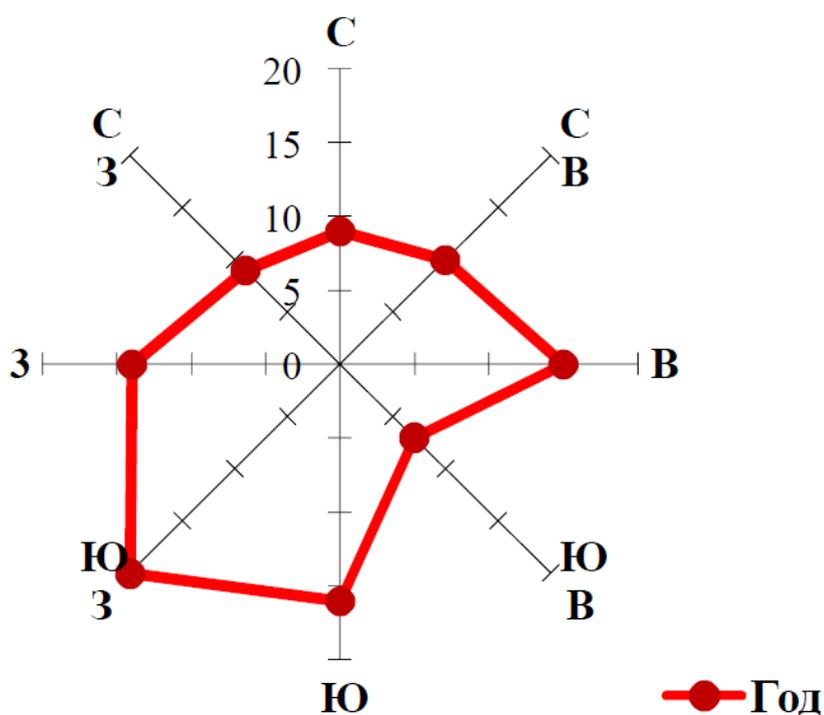


Рисунок 3.1 – Роза ветров по ГМС Хорей-Вер

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
							27
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	

скважины №34 расположена на относительно ровной поверхности аккумулятивно-денудационной равнины, осложненной криогенными формами микрорельефа (бугры пучения, современное термокарстовое проседание). Поверхность зачехлована, покрыта моховой растительностью. Абсолютные отметки поверхности исследуемого участка в границах отвода инженерных изысканий, согласно съемке, выполненной в марте 2021 года, составляют от 21,57 до 24,59 м в Балтийской системе высот. Перепад высот, с учетом планомерно-возведенной насыпи площадки скважины №34, составляет 3,02 м.

Тектоническое строение

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 Хыльчюуской локальной структуре, расположенной в пределах Ярейюуского вала (структура II порядка) Колвинского мегавала Печорской синеклизы (структура I порядка) Тимано-Печорской докембрийской осадочной плиты (платформы) (Рисунок 3.3).

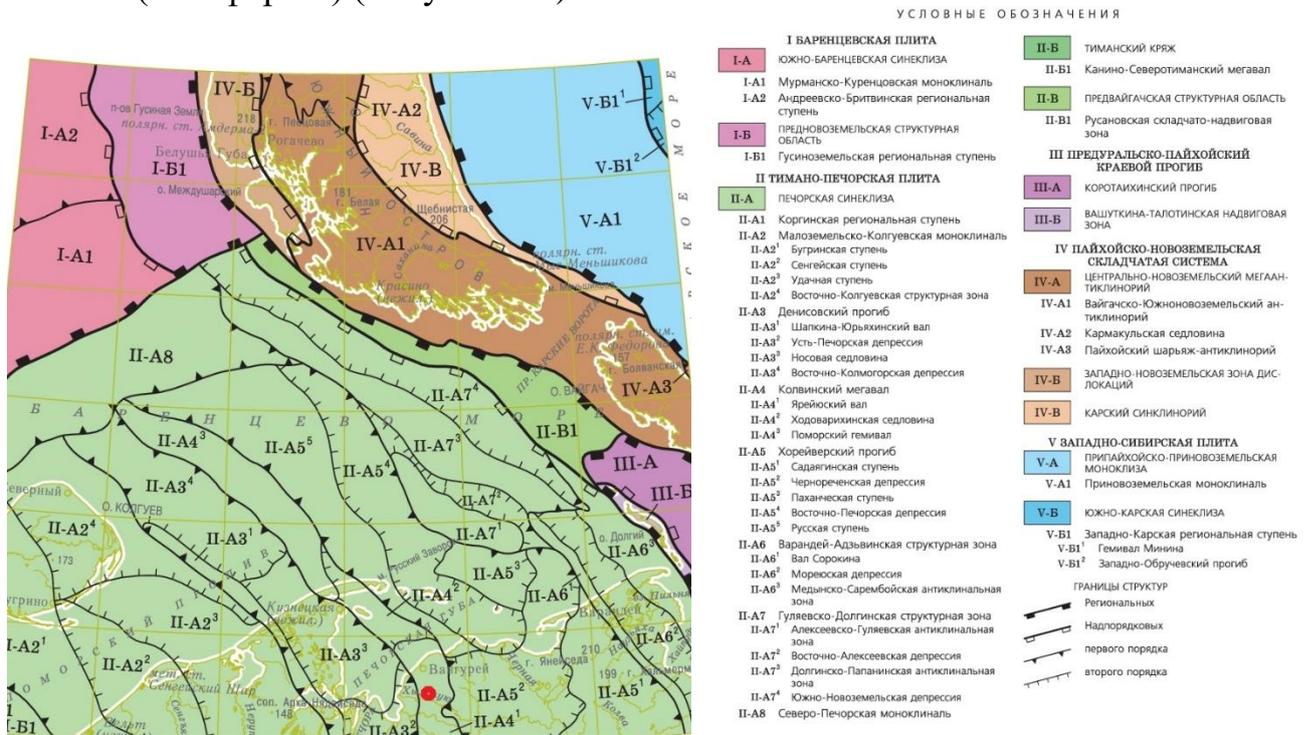


Рисунок 3.3 – Схема структурно-тектонического районирования

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							29

Геологическое строение

В геологическом строении исследуемых участков 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.

Биогенные отложения (bIV)

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):

- песок светло-серого цвета, мелкий, твердомерзлый, сильнольдистый, криотекстура массивная, без включений. В талом состоянии – водонасыщенный. Залегает в верхней части разреза морских отложений под биогенными образованиями. Мощность отложений от 0,4 до 1,3 м;

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

Общая вскрытая мощность морских отложений на исследуемых участках по данным бурения от 15,1 до 16,6 м.

В разрезе исследуемого участка до глубины 17,0 м выделено 3 основных грунтовых единицы – инженерно-геологические элементы (ИГЭ). За ИГЭ приняты грунты одного и того же происхождения, подвида или разновидности при условии, что значения характеристик грунтов изменяются в пределах элемента случайно. Геолого-литологическое описание ИГЭ с указанием мощности слоев и группы грунтов по трудности разработки представлено в таблице 3.4.

Таблица 3.4– Сводный инженерно-геологический разрез

№ ИГЭ	Стратиграфический индекс	Наименование грунта	Мощность, м		Группа по трудности разработки
			от	до	
1	2	3	4	5	6
-	bIV	Мохово-почвенно-растительный слой	0,1	0,3	(5a)
1M		Торф темно-коричневого цвета, сильнольдистый, криотекстура массивная, в талом состоянии – среднеразложившийся	0,4	1,1	(5a)

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств для ИГЭ-2М приведены в таблице 3.7 по результатам статистической обработки лабораторных исследований.

Таблица 3.7– Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-2М

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во опр.	Норм. значения			Расч. значения		
			от	до	норм. знач.	при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$	
Влажность между ледяными включениями, W_m	%	12	6,1	7,5	6,8			
Влажность за счет ледяных включений, W_i	%	12	28,5	31,9	30,6			
Влажность за счет порового льда, W_{ic}	%	12	6,1	7,5	6,8			
Суммарная влажность, W_{tot}	%	12	36,0	39,0	37,4			
Плотность грунта, ρ	г/см ³	12	2,10	2,12	2,11	2,11	2,10	
Плотность частиц грунта, ρ_s	г/см ³	12	2,64	2,66	2,65	2,65	2,65	
Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см ³	12	1,53	1,55	1,54	1,53	1,53	
Коэффициент пористости, e	д.е.	12	0,71	0,74	0,73			
Степень заполнения объема пор льдом и незамерзшей водой, S_{rf}	д.е.	12	0,24	0,31	0,27			
Коэффициент водонасыщения, S_r	д.е.	12	1,00	1,00	1,00			
Коэффициент фильтрации, K_f	м/сут	12	1,99	2,77	2,37			
Степень засоленности, D_{sal}	%	12	0,010	0,045	0,022			
Льдистость за счет видимых ледяных включений, i_i	д.е.	12	0,41	0,44	0,43			
Суммарная льдистость, i_{tot}	д.е.	12	0,618	0,661	0,637			
Относительная деформация морозного пучения образца, ε_{fh}	д.е.	2	0,018	0,031	0,025			
Концентрация порового раствора, C_{ps}	д.е.	12	0,0001	0,007	0,003			
Удельная теплоемкость скелета грунта, C_p	Дж/(кг·°С)	-	-	-	750			
Объемная теплоемкость в талом состоянии, C_{th}	Дж/(кг·°С)	12	3379	3534	3444			
Объемная теплоемкость в мерзлом состоянии, C_f	Дж/(кг·°С)	12	2329	2407	2362			
Теплопроводность грунта в талом состоянии, λ_{th}	Вт/(м·°С)	-	-	-	1,77			
Теплопроводность грунта в мерзлом состоянии, λ_f	Вт/(м·°С)	-	-	-	2,31			
Компрессионное сжатие при оттаивании								
Коэффициент оттаивания, A_{th}	д.е.	6	0,055	0,065	0,061			
Коэффициент сжимаемости оттаивающего грунта, m	МПа ⁻¹	6	0,026	0,028	0,027			
Одноплоскостной срез по поверхности смерзания								
Предельно длительное сопротивление срезу по поверхности срезания	сталь, R_{af}	МПа	6	0,09	0,14	0,12		
	бетон, R_{af}		6	0,13	0,19	0,17		
	грунт. раствор, R_{sh}		6	0,17	0,26	0,23		
	лед, R_{sh}, i		6	0,15	0,23	0,20		
Компрессионное сжатие мерзлого грунта								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

33

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во опр.	Норм. значения			Расч. значения	
			от	до	норм. знач.	при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$
Коэффициент сжимаемости мерзлого грунта, mfi	1/МПа	6	0,012	0,016	0,014		
Модуль деформации, Ei	МПа	6	48,7	64,0	57,9		
Испытания на срез оттаивающего грунта							
Сцепление, C	МПа	6	0,001	0,001	0,001		
Угол внутреннего трения, ϕsh	град.	6	28	31	29		
Испытания на срез мерзлого грунта							
Сцепление, CL	МПа	6	0,100	0,111	0,105		
Угол внутреннего трения, ϕL	град.	6	29	32	30		

ИГЭ-3М (mIIIbz) Суглинок. Грунт ИГЭ-3М относится к классу – мерзлые, подклассу – дисперсные связные, типу – осадочные, подтипу – морские, виду – минеральные, подвиду – глинистые грунты. Разновидность по среднему значению числа пластичности – суглинок, по льдистости – льдистый, по степени засоленности – незасоленный, по степени морозной пучинистости – сильнопучинистый.

В талом состоянии разновидность грунта по среднему значению числа пластичности – суглинок легкий, по содержанию песчаных частиц – песчанистый, по показателю текучести – текучепластичный, с глубиной - мягкопластичный.

По полевому описанию – синевато-серого цвета, криотекстура слоистая, без включений.

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств для ИГЭ-3М в таблице 3.8 представлены по результатам лабораторных исследований.

Таблица 3.8– Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-3М

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во опр.	Норм. значения			Расч. значения	
			от	до	норм. знач.	при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$
Влажность между ледяными включениями, Wm	%	21	19,2	24,2	21,7		
Влажность за счет незамерзшей воды, Ww	%	21	8,8	10,2	9,5		
Влажность за счет ледяных включений, Wi	%	21	17,7	33,0	25,1		
Влажность за счет порового льда, Wic	%	21	9,1	14,3	12,2		
Суммарная влажность, $Wtot$	%	21	38,6	56,4	46,8		
Влажность на границе текучести, WL	%	21	23,3	28,9	26,1		
Влажность на границе раскатывания, Wp	%	21	15,1	17,5	16,4		
Число пластичности, Ip	%	21	8,0	11,4	9,7		
Показатель текучести, IL	д.е.	21	1,85	4,54	3,18		
Плотность грунта, ρ	г/см ³	21	1,78	1,82	1,80	1,79	1,79
Плотность частиц грунта, ρs	г/см ³	21	2,71	2,72	2,71	2,71	2,71
Плотность сухого грунта, ρd	г/см ³	21	1,15	1,30	1,23	1,22	1,21
Коэффициент пористости, e	д.е.	21	1,09	1,36	1,22		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

34

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во опр.	Норм. значения			Расч. значения		
			от	до	норм. знач.	при $\alpha=0,85$	при $\alpha=0,95$	
Степень заполнения объема пор льдом и незамерзшей водой, S_{rf}	д.е.	21	0,44	0,60	0,51			
Коэффициент водонасыщения, S_r	д.е.	21	0,95	1,00	0,99			
Степень засоленности, D_{sal}	%	21	0,11	0,17	0,15			
Льдистость за счет видимых ледяных включений, i_i	д.е.	16	0,26	0,36	0,30			
Суммарная льдистость, i_{tot}	д.е.	21	0,408	0,595	0,504			
Относительная деформация морозного пучения образца, ϵ_{fh}	д.е.	2	0,076	0,082	0,079			
Концентрация порового раствора, C_{ps}	д.е.	21	0,005	0,008	0,007			
Удельная теплоемкость скелета грунта, C_p	Дж/(кг·°C)	-	-	-	950			
Объемная теплоемкость в талом состоянии, C_{th}	Дж/(кг·°C)	21	3267	3784	3507			
Объемная теплоемкость в мерзлом состоянии, C_f	Дж/(кг·°C)	21	2518	2722	2608			
Теплопроводность грунта в талом состоянии, λ_{th}	Вт/(м·°C)	-	-	-	1,74			
Теплопроводность грунта в мерзлом состоянии, λ_f	Вт/(м·°C)	-	-	-	2,05			
Компрессионное сжатие при оттаивании								
Коэффициент оттаивания, A_{th}	д.е.	6	0,039	0,048	0,044			
Коэффициент сжимаемости оттаивающего грунта, m	МПа ⁻¹	6	0,086	0,091	0,088			
Одноплоскостной срез по поверхности смерзания								
Предельно длительное сопротивление срезу по поверхности срезания	сталь, R_{af}	МПа	6	0,08	0,12	0,10		
	бетон, R_{af}		6	0,12	0,17	0,14		
	грунт. раствор, R_{sh}		6	0,16	0,23	0,19		
	лед, R_{sh}, i		6	0,14	0,21	0,17		
Компрессионное сжатие мерзлого грунта								
Коэффициент сжимаемости мерзлого грунта (в инт. давл. 0,1-0,2 МПа), m_f	1/МПа	6	0,018	0,022	0,019			
Модуль деформации (в инт. давл. 0,1-0,2 МПа), E_i	МПа	6	36,7	44,5	41,4			
Испытания на срез мерзлого грунта								
Сцепление, C_L	МПа	6	0,075	0,091	0,084			
Угол внутреннего трения, ϕ_L	град.	6	17	20	19			
Испытания шариковым штампом								
Предельно длительное значение эквивалентного сцепления, C_{ed}	МПа	6	0,008	0,009	0,009			

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

35

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.

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.

Инженерно-геологические процессы

Район объектов строительства приурочен к области сплошного распространения многолетнемерзлотных пород. В связи с этим, основные инженерно-геологические процессы, наиболее сильно влияющие на условия строительства, связаны с мерзлотными явлениями. Характер и интенсивность процессов зависит от многих факторов: геологического и геоморфологического строения, литологического состава, неотектонических движений, физико-географической обстановки и степени хозяйственного освоения территории.

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку на участке проектируемого строительства при инженерно-геологических изысканиях выявлены процессы интенсивного заболачивания, криогенного пучения, современного термокарстового проседания многолетнемерзлых грунтов.

Заболачивание

На исследуемой территории проектируемого строительства заболачивание прослеживается по наличию заочкаренной поверхности с мочажинами и по наличию слоя торфов в приповерхностных слоях. Процессы заболачивания территории работ обусловлены слабой дренируемостью отдельных равнинных участков, периодическим затоплением участков талыми водами. Также процессам заболачивания благоприятствуют климатические факторы (малая испаряемость при значительных количествах осадков).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							38
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

По данным бурения (в т.ч. зондировочного), мощность торфа на участках работ от 0,4 до 1,1 м на участке скважины №34. Распространение торфа отражено на картах инженерно-геологических условий.

Пучение

Морозное пучение происходит за счет сезонного и многолетнего промерзания пород, подземных и поверхностных вод и увеличения объема пород при льдовыделении. Развитие процессов зависит от литологического и механического состава промерзающих грунтов, их предзимней влажности, от продолжительности периода промерзания, средне зимней температуры воздуха, количества осадков. Морозное пучение наиболее интенсивно развивается в глинистых, пылеватых породах. Промерзание обуславливает миграцию влаги к зоне охлаждения, физическое разрушение, дезинтеграцию и пучение пород. Последующее оттаивание обычно резко снижает их прочность и устойчивость.

В районе работ криогенное пучение является одним из наиболее распространенных процессов в связи с высоким содержанием пылеватых фракций в приповерхностных горизонтах грунтов (пылеватые пески, суглинки) и проявляется в образовании многолетних и сезонных бугров пучения и пятен-медальонов. Бугры пучения приурочены к периферийным участкам развития торфяников и заболоченных понижений.

Промерзание грунтов деятельного слоя начинается в октябре и заканчивается в апреле–мае. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков и глин – 2,04 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 2,48 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,66 м, крупнообломочных грунтов – 3,01 м. Сезонное оттаивание грунтов происходит в период положительных температур, с июня по сентябрь. Нормативная глубина сезонного оттаивания грунтов для торфа (ИГЭ-1) – 0,68 м, для песков мелких (ИГЭ-2М) – 2,13 м, для суглинков (ИГЭ-3М) – 1,80 м. По относительной деформации морозного пучения грунты на исследуемом участке характеризуются как слабопучинистые (ИГЭ-2М) и сильнопучинистые (ИГЭ-3М).

Категория опасности по потенциальной площадной пораженности исследуемой территории пучением и площади проявления на одном участке – весьма опасная. При проектировании необходимо учесть, что техногенная нагрузка в этих условиях - нарушение поверхностного стока, напочвенного покрова и др. - приведет к активизации криогенного пучения.

Современное термокарстовое проседание

Развито в области многолетнемерзлых пород и связано с сезонным и многолетним вытаиванием льда из мерзлых грунтов в результате увеличения глубины протаивания в результате потепления климата. На участках развития термокарста происходит заболачивание территории за счет образования понижений на месте термокарстовых провалов. Обширные термокарстовые понижения заполняются водой, образуя термокарстовые (провальные) озера.

Развитие процесса приводит к нарушению структурных связей в грунте, изменению физико-механических, фильтрационных и теплофизических свойств.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Тенденция снижения абсолютных отметок земной поверхности будет сохраняться в условиях глобального потепления климата. Также необходимо учесть, что при техногенном воздействии на грунты с нарушением мохово-почвенно-растительного покрова возможно увеличение скорости возникновения процессов термокарстового проседания и термоэрозии. Следовательно, на участках развития термокарста при строительстве потребуются меры по предотвращению растепления пород или иные методы укрепления грунтов.

Категория опасности по потенциальной площадной пораженности исследуемой территории термокарстом и площади проявления на одном участке – опасная.

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района работ принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации - ОСР-2016 (СП 14.13330.2018): ОСР-2016-А - ≤ 5 ; ОСР-2016-В – ≤ 5 ; ОСР-2016-С – ≤ 5 баллов, для средних грунтовых условий по шкале MSK–64. В соответствии с СП 14.13330.2018 (табл. 5.1), категория грунтов по сейсмическим свойствам на исследуемой территории – II (ИГЭ-2М, 3М) и III (ИГЭ – 1М). Специальные мероприятия для защиты сооружений от сейсмических воздействий не требуются.

Также, при проектировании необходимо учесть гидрогеологические условия изыскиваемой территории. На момент производства изысканий (март 2021 г.) грунтовые воды не вскрыты. В период оттаивания деятельного слоя в июне-сентябре возможно повсеместное появление надмерзлотных вод. 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. Наличие надмерзлотных вод может осложнить производство земляных строительных работ, проводимых в период положительных температур, что необходимо учесть при проектировании объекта.

По критериям типизации территории по подтопляемости, учитывая возможное повсеместное появление надмерзлотных вод типа "верховодки" в период оттаивания деятельного слоя в июне-сентябре, участок изысканий можно отнести к типу I-A-2 – сезонно (ежегодно) подтапливаемый.

Инженерно-геологические и геокриологические условия

Оценка инженерно-геокриологических условий участков работ проводилась на основе анализа архивных данных, результатов рекогносцировочного обследования территории, а также результатов проведения буровых работ (скважины глубиной до 17 м).

Распространение и температура многолетнемерзлых пород

Район работ приурочен к области сплошного распространения многолетнемерзлотных пород и основные инженерно-геологические процессы, наиболее сильно влияющие на условия строительства, связаны с мерзлотными явлениями.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							40
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Характер и интенсивность процессов зависит от многих факторов: геологического и геоморфологического строения, литологического состава, неотектонических движений, физико-географической обстановки и степени хозяйственного освоения территории.

Температурный режим мерзлых пород формируется под влиянием температуры воздуха, рельефа местности, характера снежного покрова, растительного слоя, а также состава и свойств слоя сезонного оттаивания. Во всех скважинах, вскрывших многолетнемерзлые грунты, на участках работ проведен термометрический каротаж:

№ скв.	Дата за-мера	Глубина, м														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
401	08.03.2021	-1,2	-1,0	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4
402	08.03.2021	-1,3	-1,0	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4	-0,5	-0,4
403	09.03.2021	-1,3	-1,1	-0,9	-0,8	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,6	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
404	09.03.2021	-1,4	-1,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
405	10.03.2021	-1,5	-1,1	-1,1	-1,0	-0,8	-0,8	-0,8	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
406	12.03.2021	-1,3	-0,9	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
407	11.03.2021	-1,3	-1,1	-1,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,5	-0,5
408	11.03.2021	-1,5	-1,2	-1,2	-1,0	-0,8	-0,7	-0,8	-0,7	-0,7	-0,6	-0,5	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5
409	10.03.2021	-1,3	-1,1	-1,1	-1,0	-0,8	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	-0,5	-0,6
410	12.03.2021	-1,5	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-0,9	-0,7	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
411	13.03.2021	-1,4	-1,1	-0,9	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
412	13.03.2021	-1,4	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,7	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
413	14.03.2021	-1,3	-1,0	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,4	-0,5	-0,4
414	14.03.2021	-1,4	-1,0	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5
415	14.03.2021	-1,5	-1,1	-1,1	-1,0	-0,8	-0,6	-0,6	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5
416	15.03.2021	-1,4	-1,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,9	-0,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6	-0,5
417	15.03.2021	-1,3	-1,1	-1,0	-0,9	-0,7	-0,8	-0,8	-0,6	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5
418	15.03.2021	-1,5	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,4	-0,5
419	16.03.2021	-1,4	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6

По результатам разовых замеров температура многолетнемерзлых грунтов на глубине 10,0 м изменяется от минус 0,4 до минус 0,7°С.

Температура начала замерзания грунта T_{bf} , характеризующая температуру перехода грунта из талого в мерзлое состояние, определена согласно приложению Б СП 25.13330.2012 (формула Б.3) и равна:

- минус 0,10 °С для песков мелких;
- минус 0,20 °С для суглинков.

Мёрзлые грунты в зависимости от их температуры, величины и времени внешнего воздействия могут вести себя как твёрдые или пластичные. Чем меньше и чем длительнее воздействие, тем в большей мере грунт проявляет пластичные свойства. Образование льда при промерзании грунта приводит к повышению прочности и сопротивления деформируемости, что объясняется возникновением связей между минеральными частицами за счёт льда. С понижением дисперсности, засоленности и температуры прочность структурных связей возрастает. Однако при оттаивании порового льда по мере застройки территорий структурные льдо-цементные связи лавинно разрушаются, грунт переувлажняется талой водой и превращается в разжиженную массу, не способную обеспечить геостойкость построенных зданий, сооружений, как результат проявления тепловой просадки бывших многолетнемерзлых грунтов.

Сезонное оттаивание и промерзание грунтов

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							41

Сезонноталый и сезонномерзлый слои (СТС, СМС) представляют собой верхние горизонты толщ соответственно мерзлых или талых грунтов, подвергающихся сезонным температурным преобразованиям. Основными факторами, влияющими на формирование деятельного слоя, являются: литологический состав и свойства грунтов, растительный покров, рельеф, дренированность поверхности, высота и плотность снежного покрова.

Процесс сезонного оттаивания грунтов в исследуемом районе начинается во второй половине мая – июня и заканчивается, в основном, в сентябре, когда сезонноталый слой достигает максимальной мощности. Промерзание сезонноталого слоя начинается с переходом среднесуточных температур через 0 °С в сторону отрицательных значений в сентябре – октябре, наиболее интенсивно протекает на возвышенных участках с пятнистым микрорельефом, где уже в декабре заканчивается. На пониженных элементах рельефа промерзание начинается позже – в ноябре – декабре и достигает максимума в апреле.

На участках, сложенных минеральными грунтами, за первую четверть летнего сезона протаивает от 45 до 50 % общей мощности слоя, а к середине летнего сезона – 75 %. Наибольшие скорости сезонного протаивания в минеральных грунтах от 2 до 3 см/сутки – зафиксированы в июне-июле. В августе и сентябре скорость протаивания уменьшается до 0,1 см/сутки. Промерзание сезонноталого слоя снизу, со стороны многолетнемерзлых пород, происходит, в основном, лишь в минеральных грунтах. На водораздельных дренированных поверхностях, сложенных тонкодисперсными грунтами, снизу промерзает не более 25 – 30 % мощности слоя. Основным природным фактором, определяющим мощность сезонномерзлого слоя, является снежный покров.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков и глин – 2,04 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 2,48 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,66 м, крупнообломочных грунтов – 3,01 м. Сезонное оттаивание грунтов происходит в период положительных температур, с июня по сентябрь. Нормативная глубина сезонного оттаивания грунтов составляет для торфа (ИГЭ-1) – 0,68 м, для песков мелких (ИГЭ-2М) – 2,13 м, для суглинков (ИГЭ-3М) – 1,80 м. По относительной деформации морозного пучения грунты на исследуемом участке характеризуются как слабопучинистые (ИГЭ-2М) и сильнопучинистые (ИГЭ-3М).

Инженерно-геологические и геокриологические условия площадки скв. №34

Категория сложности инженерно-геокриологических условий участка под строительство, по совокупности геоморфологических, геологических, геокриологических и гидрологических условий в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой – II (средняя).

Площадка скважины №34 приурочена к аккумулятивно-денудационной равнине, осложненной криогенными формами микрорельефа - буграми пучения и современными термокарстовыми проседаниями. Абсолютные отметки поверхности исследуемого участка в границах отвода инженерных изысканий, согласно

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			16474-21/01-ООС1.ТЧ					42
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

съемке, выполненной в марте 2021 года, составляют от 21,57 до 24,59 м в Балтийской системе высот. Перепад высот, с учетом планомерно-возведенной насыпи площадки скважины №34, составляет 3,02 м.

В геологическом строении 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. Все вскрытые при бурении грунты на момент изысканий находились в мерзлом состоянии.

С поверхности практически повсеместно залегают биогенные отложения (bIV), представленные мохово-почвенно-растительным слоем и торфом. Мощность мохово-почвенного-растительного на участке от 0,1 до 0,3 м, мощность торфа (с учетом зондировочного бурения)- от 0,4 до 1,1 м.

Под биогенными образованиями отложениями залегают морские отложения (mIIIbz). Развиты на всей площади исследуемых участков, являются рельефообразующими породами. Отложения представлены мерзлыми песками и суглинками (описание сверху-вниз по разрезу):

- песок светло-серого цвета, мелкий, твердомерзлый, сильнольдистый, криотекстура массивная, без включений. Залегает 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. Вскрытая мощность глинистых отложений от 15,1 до 16,5 м;

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

По результатам разовых замеров температура многолетнемерзлых грунтов на глубине 10,0 м изменяется от минус 0,4 до минус 0,7°C.

Температура начала замерзания грунта T_{bf}, характеризующая температуру перехода грунта из талого в мерзлое состояние и равна:

- минус 0,10 °C для песков мелких;
- минус 0,20 °C для суглинков.

Грунты, слагающие геологический разрез участка в пределах исследованных глубин (до 17,0 м), твердомерзлые (ИГЭ-2М) и пластично-мерзлые (ИГЭ-3М).

На момент производства изысканий (март 2021 г.) грунтовые воды на участке не вскрыты.

Тип местности участка по характеру и степени увлажнения – преимущественно 2. Участок приурочен к дорожно-климатической подзоне II. По сложности мерзлотно-грунтовых условий участок - сложный. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 2 (сырой участок с избыточным увлажнением в отдельные периоды года).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Категория сложности инженерно-геокриологических условий по совокупности геоморфологических, геологических, геокриологических и гидрологических условий в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой – II (средняя). Во избежание активизации инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, при принятии проектных решений, а также при производстве строительных работ и последующей эксплуатации проектной документацией предусмотрено сохранение природного состояния криологических и теплофизических свойств грунтов, слагающих разрез.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								44
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

3.3 Гидрологические условия

Территория Ненецкого автономного округа омывается на западе водами Белого, на севере Баренцева и Печорского, на северо-востоке Карского морей, образующих многочисленные заливы – губы: Мезенскую, Чешскую, Колоколковскую, Печорскую, Хайпудырскую и др. Густота речной сети составляет 0,53 км/км².

Среди рек особое место занимает река Печора, в пределах Ненецкого автономного округа находится её низовье (220 км) с обширной дельтой. Глубины позволяют морским судам подниматься до Нарьян-Мара. По водности Печора уступает в европейской части только Волге. Значительны реки Вижас, Ома, Снопа, Пёша, Индига, Черная, Море-Ю, Коротайха, Кара, а также притоки Печоры – Сула, Шапкина, Лая, Колва, Адзьва и др.

Район проектируемых сооружений относится к водосборному бассейну р. Хыльчюу, впадающей в Печорскую губу Баренцева моря и представляет холмистую равнину с крутизной склонов в среднем до 10° – 15°, прорезанную густой речной сетью, с многочисленными моренными холмами и грядами. Длина реки 139 км, площадь водосбора 1200 км².

Все реки района работ относятся к одному типу – тундровой зоны. Грунты в нижнем течении и в дельте преобладают песчаные, на плёсах суглинистые и илистые. Глубины в нижнем течении от 0,5 м до 1,5 м, в среднем – до нескольких метров на центральном русле. Скорости течения составляют от 0,3 до 0,5 м/с. Реки, протекающие на рассматриваемой территории, берут начало из озёр и болот, проходят среди ледниковых и флювиогляциальных отложений. Они характерны слабо выработанными долинами, порожистыми руслами, слабой заиленностью грунтов, отсутствием или малым количеством водной погружённой растительности. В суровые зимы реки с площадью водосбора до 5000 км² перемерзают.

Район изысканий представлен обилием озёр. Озерность района достигает 20 – 30 %. Большинство озёр территории имеют площадь зеркала от 0,05 до 0,5 км² и максимальную глубину 0,5 – 5,0 м, что является типичным для тундры.

Большинство озёр на рассматриваемой территории имеют термокарстовое происхождение котловин, образующихся за счет вытаивания сингенетических и эпигенетических сегрегационных льдов. Гораздо реже на исследуемой территории встречаются пойменные озера. Они обычно образуются в результате отшнуровывания от русла реки рукавов и притоков.

Неотъемлемой частью ландшафта Большеземельской тундры являются болота, занимающие до 60 % всей территории. Согласно классификации Н.Я. Каца в районе представлены зона плоскобугристых болот, зона выпуклых олиготрофных (сфагновых) болот и зона торфяников типа аапа. Бугристые болота представляют собой сочетание мерзлых торфяных бугров высотой до 2 – 3 метров и плоских понижений. Мощность торфяной залежи на буграх - 0,5 – 1,0 м, а в топях – до 1,5 м. Олиготрофные (сфагновые) болота приурочены обычно к водоразделам рек, имеют выпуклую форму и характеризуются исключительно питанием атмосферными осадками. Торфяная залежь болот этого типа достигает 6 – 10 м. Торфяники типа аапа, представляющие собой массивы с вогнутой

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							45
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

поверхностью и низинной торфяной залежью, образуются во впадинах, и сток болотных вод направлен к центру массива. Гидрологическая роль болот связана со способностью торфяников аккумулировать влагу, содержание которой в торфяных залежах может достигать 91 – 98 %.

Площадка скважины №34 расположена на территории бассейна р. Сандыбейю, правостороннем притоке р. Хыльчую.

Высотные отметки местности находятся в пределах 23 – 30 м БС.

В строении рельефа значительную роль играют гряды и холмы, на водораздельных поверхностях которых широко распространены полосы стока, служащие путями движения поверхностных вод. Полосы стока имеют ширину от 2 до 50 м и глубину от 0,5 до 3 м. Вне гряд и холмов водораздельные поверхности представлены полого-холмистой озерно-аллювиальной равниной, полого спускающейся к долинам рек. Плоские и сниженные части водораздела характеризуются сильной заболоченностью и заозеренностью. Берега озер, как правило, низкие и пологие, часто заболоченные. Озера находятся в различной стадии зарастания или спуска. Большая часть озер имеет термокарстовое происхождение. Значительные площади занимают болота, преимущественно осоково-моховые, и кочковатые торфяники, часто с мочажинами.

Непосредственно район строительства скважины №34 расположен на восток от р. Сандыбейю, на водоразделе р. Сандыбейю и ручья б/н, который является ее левосторонним притоком. На восток от площадки расположено озеро б/н шириной 350 м. Река Сандыбейю является правосторонним притоком р. Хыльчую и впадает в нее на 22 км от устья. Длина реки 50 км, до створа у изыскиваемой площадки 47 км. Площадь водосбора в створе 3 км от устья 243 км².

Водный режим рек на рассматриваемой территории характеризуется высоким весенним половодьем и низким уровнем воды в меженные периоды.

Весеннее половодье начинается 10 – 20 мая. Наивысший подъем уровня воды, как правило, формируется в конце мая – начале июня во время весеннего половодья. Гидрограф половодья однопиковый. На крупных водотоках весенние подъемы уровня составляют в среднем 1,0 – 3,0 м над меженными уровнями, в то время как на мелких реках и ручьях весенние подъемы уровня значительно ниже. Весенний подъем уровней воды на озерах достигает 1 м. Продолжительность половодья в среднем составляет 51 – 59 дней. Окончание половодья – первая декада июля.

В летне-осенний период режим уровней воды формируется под влиянием осадков, благодаря которым водность рек в осенне-летний период выше, чем в зимний сезон. Продолжительность фазы значительно колеблется и зависит от даты окончания весеннего половодья и наложения на меженные расходы дождевых паводков. В засушливые годы она устойчивая и продолжается от 3 до 5 месяцев, в дождливые – разбивается на короткие периоды, общая продолжительность которых может составлять от 0,5 до 1 месяца. Для малых водотоков района в дождливые годы летняя межень может вообще отсутствовать. Дождевые паводки летом обычно одиночные, осенью проходят сериями.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
16474-21/01-ООС1.ТЧ							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Современное химическое состояние поверхностных вод приводится по результатам инженерно-экологических изысканий. При проведении инженерно-экологических изысканий в марте 2021 года на обследуемой территории для определения современного экологического состояния и загрязненности поверхностных вод была отобрана проба из озера без названия. Места отбора проб показаны в графической части раздела (16474-21/01-ООС2.ГЧ лист 1).

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 представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Характеристика современного состава поверхностных вод в районе строительства проектируемых сооружений

Наименование показателей, единицы измерения	Номер точки отбора проб
	№ 1в, озеро без названия
Водородный показатель (рН), ед. рН	7,8
Цветность, градусы цветности	13,3
Запах при 20 ⁰ С, баллы	2, слабый
Запах при 60 ⁰ С, баллы	2, слабый
Мутность, ЕМФ	6,5
Сухой остаток, мг/дм ³	54
Взвешенные вещества, мг/дм ³	5,3
Гидрокарбонат-ион, мг/дм ³	21
Хлорид-ион, мг/дм ³	3,8
Сульфат-ион, мг/дм ³	5,3
Нитрат-ион, мг/дм ³	0,26
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,022
Ион аммония, мг/дм ³	1,39
Фосфат-ион, мг/дм ³	0,27
Железо общее, мг/дм ³	1,42
Жесткость общая, моль/дм ³	1,01
Натрий, мг/дм ³	1,73
Калий, мг/дм ³	1,11
Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	7,1
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,0051
СПАВ анионные, мг/дм ³	0,005
Кальций, мг/дм ³	12,7
Магний (расч.)	4,6
Марганец, мг/дм ³	0,153
ХПК, мг/дм ³	19,6
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	3,9

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							48

3.4 Почвенный покров

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 участках 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 нанополлигонов, 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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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, мало-мощными и среднемощными.

Морфологическое строение профиля

Ov — T — (Bg) — Gd — LG(LCg)

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, слабо-разложившийся торф, затем следует слой коричнево-бурого торфа средней степени разложившимся 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, тяжелосуглинистый, 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 достигают толщины от 3 до 4 см; переход постепенный (BC_g). Почвообразующая порода бурого цвета со слабым сизоватым оттенком, мерзлая (C_m).

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.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

*Морфологическое строение профиля**Ov — T — (Bg) — Gd — LG(LCg)*

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 элюводелювиях 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 зёрнами, 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 зёрна 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.

Состояние почвенного покрова на территории размещения проектируемых объектов.

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

Учитывая тип почв изыскиваемого участка (тундровые почвы) в соответствии с п.3.23 РД 39-133-94 снимать плодородный слой на них не целесообразно.

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.

Современное химическое состояние почвенного покрова приводится по результатам инженерно-экологических изысканий.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							52
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Для района работ отсутствуют региональные фоновые значения. Согласно п. 4.21 СП 11-102-97 фоновая проба отбирается вне сферы локального антропогенного воздействия. Отобранные пробы сами по себе являются фоновыми для района изысканий, т.к. ближайший 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 Приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 такие почвы можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							53
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

3.5 Растительность

Территория работ расположена в Циркумбореальной (по БЭС, 1986) или в Арктической и Евро-Сибирской областях (по Леме, 1976 и Реймерсу, 1990) Голарктического царства. В составе флоры 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, Харьхамусюр, 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*, *Racomitrium lanuginosum*) тундры. Характерной особенностью растительности округа является широкое участие *Ledum decumbens* в сложении сообществ на торфяных и оторфованных почвах. 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*.

Ивн. № подл.	Подл. и дата	Взам. ивн. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								54
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

С этими сообществами, как правило, граничат ерниково-багульниковые осоково-кустарничково-лишайниковые тундры (доминант *Carex globularis*), приуроченные к пологим склонам высоких террас и оторфованным суглинистым почвам. Покров *C. globularis* в этих тундрах достигает 60%. На верхних частях мусюров и их склонах на суглинистом субстрате обычны кустарничково-моховые и кустарничково-лишайниковые тундры (*Alectoria ochroleuca*, *A. nigricans*, *Bryocaulon divergens*, *Cetraria islandica*, *Flavocetraria nivalis*, *Polytrichum piliferum*, *Aulacomnium turgidum*, *Rhytidium rugosum*, *Racomitrium lanuginosum*), в сочетании с редкоивняковыми (*Salix glauca*) травяно-моховыми тундрами, часто с суглинистыми пятнами-медальонами различных размеров. На них встречаются *Salix reticulata*, *Pinguicula alpina*, *Tofieldia pusilla*, *Juncus biglumis*, *Deschampsia glauca*, *Epilobium davuricum*, *Equisetum scirpoides*, *Toментупnum nitens*. В юго-восточной части округа обычны массивы плоскобугристых торфяников с багульниковыми морошково-кустарничково-лишайниково-моховыми сообществами (*Le-dum 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 3.4).



Рисунок 3.4 – Растительность в районе работ

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий, 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 струк-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

55

туры. 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. Кустарниковый 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*), голубику (*Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*), бруснику (*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 березка) 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 м, (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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							56
Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					

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 (*Betula nana*).

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 aphotosa*, *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.

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*

Ивн. № подл.	Подл. и дата	Взам. ивн. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								57
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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 aphantosa*, *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 нардомсии северной.

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 Хыльчюу 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*.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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 *Arphanizomenon*). 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 cryptocerphala* 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 скважины №34 расположена в природных ландшафтах, не подвергшихся антропогенному воздействию.

Редкие и охраняемые виды растений

Согласно письму Ненецкого информационно-аналитического центра в 2,4 км южнее площадки скважины №34 может произрастать жирянка альпийская (*Pinguicula alpina*), занесенная в перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (раздел 8 книга 2 приложение А.3).

В ходе проведения маршрутного обследования было установлено, что в границах участка отвода земель под строительство растение, занесенное в Красную книгу РФ и Красную книгу НАО и Архангельской области, отсутствует.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							59
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

3.6 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.

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, *Mitopus morio*. В районе изысканий максимальная популяционная плотность *Mitopus morio* 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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							60

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 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 жуужелиц представлено 11 видами, в т.ч. характерными для зональных тундр *Carabus 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 *Carabus emaki*, который является редким (статус 3) на территории Ненецкого автономного округа и включен в региональную Красную книгу (2020). Еще один редкий вид *Carabus 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.

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 района исследования 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 3.10).

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			16474-21/01-ООС1.ТЧ							61
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 3.10 – 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>Haematopus 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.	Свиязь (<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>Anasmarila</i>)	г + + +	55.	Средний поморник (<i>Stercorarius pomarinus</i>)	г +
14.	Хохлатая чернеть (<i>Anasfuligula</i>)	г + +	56.	Восточная клуша (<i>Larus heuglini</i>)	г + + +
15.	Морянка (<i>Clangulayhemalis</i>)	г + + +	57.	Сизая чайка (<i>Laruscanus</i>)	г +
16.	Гоголь (<i>Vincerphala clangula</i>)	з	58.	Бургомистр (<i>Larushyperboreus</i>)	г +
17.	Гага-гребенушка (<i>Somateria spectabilis</i>)	л + +	59.	Полярная крачка (<i>Sternaparadisaea</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 albelus</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 + +
<i>Отряд Соколообразные (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>Falcotinnunculus</i>)	л +	72.	Пеночка-весничка (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	г + +

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

62

№	Вид	Распространение	№	Вид	Распространение
32.	Черный коршун (<i>Milvus migrans</i>)	л +	73.	Пеночка-теньковка (<i>Phylloscopus collybita</i>)	г ++
<i>Отряд Курообразные (Galliformes)</i>			74.	Варакушка (<i>Luscinia svecica</i>)	г +++
33.	Белая куропатка (<i>Lagopus lagopus</i>)	ок +++	75.	Рябинник (<i>Turdus pilaris</i>)	г ++
<i>Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)</i>			76.	Белобровик (<i>Turdus iliacus</i>)	г ++
34.	Тулес (<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 работ могут обитать 23 вида. Характерной чертой териофауны тундры является ее смешанный облик. К типичным арктическим и субарктическим видам относятся песец (*Lepus lagopus*) и два вида леммингов – сибирский (*Lemmus sibiricus*) и копытный (*Dicrostonyx tarquatus*). 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 3.11).

Таблица 3.11 – Видовой состав района работ млекопитающих

№	Вид	Группа, распространение*
Отряд Насекомоядные (Insectivora)		
1.	Тундрная бурозубка (<i>Sorex tundrensis</i>)	++
2.	Средняя бурозубка (<i>Sorex caecutiens</i>)	+
3.	Малая бурозубка (<i>Sorex minutus</i>)	+
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>)	++

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист 63
-----	--------	------	-------	-------	------	---------------------	------------

тами ведущая роль, как по численности, так и по биомассе принадлежала коло-
враткам *E. dilatata*, *Trichotria rosillum* (Müller) и неполовозрелым стадиям весло-
ногих раков.

В озерах зоопланктон менее развит. По численности доминировали коло-
вратки *Conochilus unicornis* Rousselet, *T. rosillum*, *E. dilatata* и веслоногие раки *H. borealis*, *Arctodiaptomus* (Rh.) *bacillifer* (Koelbel), науплиусы и копеподиты. Био-
массу 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 мало-
щетинковые черви, низшие раки (ветвистоусые, веслоногие и ракушковые) и ли-
чинки хирономид. Несколько реже встречаются в донной фауне нематоды, мол-
люски, амфиподы, водяные клещи и мокрецы. Единично присутствуют в пробах
гидры, пиявки, листоногие раки и личинки следующих отрядов насекомых: стре-
коз, поденок, вислокрылок, 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 беспозвоноч-
ных. Наиболее разнообразными по присутствию таксономических групп гидро-
бионтов были озера, соединяющиеся протоками с другими озерами. В них отме-
чены 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 количе-
ственными показателями развития бентоса других небольших северных озер, ука-
занными в литературе (Лоскутова, Фефилова, 1996).

Во всех небольших озерах в районе изысканий по численности домини-
руют придонные низшие ракообразные (Copepoda и Ostracoda) и личинки кома-
ров-звонцов (Chironomidae), иногда высокую численность имели нематоды (бо-
лее 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 представи-
тели подсем. Chironomini: *Chironomus plumosus*, *Ch. semireductus*, *Ch. nigrifrons*,
реже – *Procladius ferrugineus* и *Glyptotendipes 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.*

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								65
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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 N. borealis. Остракоды представлены родами Candona и Eucypris.

Особенностью малых тундровых водоемов является обитание в некоторых из них листоногих 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. Хыльчую, 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 т.д.), в других видовом 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

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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.

Миграции диких животных

По данным Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса НАО (раздел 8 книга 2 приложение А.2) 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 летне-осенний период года в направлении с юга на север и обратно.

Согласно письму Ненецкого информационно-аналитического центра (раздел 8 книга 2 приложение А.3) в районе изысканий проходит путь миграции Белолобого гуся.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							67
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							67

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

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.

Охотничье-промысловые ресурсы

На территории НАО обитают следующие виды охотничье-промысловых млекопитающих и птиц: белка, волк, горноста́й, заяц беляк, куница, лисица, росомаха, лось, рысь, песец, белая куропатка, глухарь, тетерев, рябчик, ондатра, бурый медведь, выдра, норка. Плотность и численность особей представлена разделе 8 книга 2 приложение А.2.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Редкие и охраняемые виды животных

Согласно письму Ненецкого информационно-аналитического центра (раздел 8 книга 2 приложение А.3) 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 в районе изысканий в единичном экземпляре отмечена жужелица Ермака *Carabus ermaei*, 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 Бранхинекта 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.

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	

4 Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проектной документацией предусматривается строительство (бурение) поисково-оценочной скважины №34 Хыльчуйской структуры.

Бурение скважин осуществляется буровой установкой ZJ50DBS.

Электроснабжение буровой предусматривается:

- на период строительного-монтажных работ АСДА-200 – 2 шт. (1 основная + 1 резервная);

- на время бурения и крепления скважины CAT 3512 – 3 шт. основной и Caterpillar C 15 – 1шт. резервный;

Для обеспечения буровой на площадке скважины на складе ГСМ необходимо разместить стальные резервуары: 19 х 70 м³ – для дизельного топлива, 11 х 70 м³ – для нефти.

Для снабжения технологическим паром на буровой устанавливается блочная котельная ПKN-2М.

Для обогрева превенторов используются два теплогенератора ТГЖ-0,29.

Потребность в топливе при строительстве скважин приведена в разделе 5, подраздел 7 «Технологические решения» (п.12).

Ведомость основных машин и механизмов приведена в разделе 6 «Проект организации строительства» (п.12).

Состав буровых растворов, потребность в компонентах приведена в разделе 5, подраздел 7 «Технологические решения» (п. 7).

Потребное количество материалов для цементирования обсадных колонн приведено в разделе 5, подраздел 7 «Технологические решения» (п. 9).

Потребное количество материалов для освоения пластов приведено в разделе 5, подраздел 7 «Технологические решения».

Для сжигания попутного газа, полученного в процессе испытания, предусматривается использование горелки типа Schlumberger Oil burner BRN-НСВ, DPIR Derwent DBH-2007 или аналоги российского производства. (Раздел 5, подраздел 7 «Технологические решения» (п. 10)).

Источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- ДЭС АСДА-200 – 1 шт.;
- дизель-генератор CAT 3512– 3 шт.;
- установка для испытания УПА-60/80 (1шт);
- котельная ПKN-2М (1 шт.);
- теплогенератор ТГЖ-0,29 (2 шт.);
- блок приготовления бурового раствора;
- горелка;
- строительная техника;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								70
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- автотранспорт;
- выемочно-погрузочные работы;
- сварочные работы;
- заправка строительной техники;
- покрасочные и гидроизоляционные работы;
- сварка пленки ПЭНД;
- резервуары с нефтепродуктами;
- шламовый амбар.

Сыпучие материалы и химические реагенты, используемые для приготовления бурового раствора, хранятся в специально оборудованном закрытом помещении. Таким образом, участок хранения химических реагентов не является источником загрязнения атмосферы.

Перечень вредных веществ, величины предельно допустимых концентраций и количество выбрасываемых веществ в г/с и тонн за период строительства приведены в таблице 4.1.

Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия при строительстве и количество выбрасываемых вредных веществ по источникам, приведены в таблице 4.2.

При определении выбросов г/сек по источникам загрязнения учтена одновременность работы используемой техники и оборудования.

Схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве скважин приведена в графической части раздела (раздел 8, книга 2, лист 2).

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							71
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин

Наименование вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ПДК _{с.г.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Количество выбрасываемых вредных веществ	
							г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бария сульфат	0108	-	-	-	0,1	-	0,000333	0,000756
Железа оксид	0123	-	0,04	-	-	3	0,001313	0,007089
Калий хлорид	0126	0,3	0,1	-	-	4	0,000333	0,000130
Марганца оксид	0143	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,000103	0,000556
Натрий гидроксид	0150	-	-	-	0,01	-	0,000017	0,000002
Натрий хлорид	0152	0,5	0,15	-	-	3	0,000017	0,000011
Натрия карбонат	0155	0,15	0,05	-	-	3	0,000015	0,000001
Кальций дигидрооксид (гашеная известь)	0214	0,03	0,01	-	-	3	0,000008	0,000018
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,2	0,1	0,04	-	3	0,874893	8,422634
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,4	-	0,06	-	3	0,142170	1,368669
Углерод (Сажа)	0328	0,15	0,05	0,025	-	3	0,115811	1,514168
Сера диоксид	0330	0,5	0,05	-	-	3	0,734753	8,035032
Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,008	-	0,002	-	2	0,000160	0,000276
Углерод оксид	0337	5	3	3	-	4	0,593068	7,353367
Фториды газообразные	0342	0,02	0,014	0,005	-	2	0,000220	0,001186
Фториды неорг. плохо растворимые	0344	0,2	0,03	-	-	2	0,000236	0,001275
Смесь пред. углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	200	50	-	-	4	0,170310	0,257696
Смесь пред. углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0416	50	5	-	-	3	0,062991	0,094589
Бензол	0602	0,3	0,06	0,005	-	2	0,000823	0,001235
Ксилол	0616	0,2	-	0,1	-	3	0,006509	0,003279
Толуол	0621	0,6	-	0,4	-	3	0,172739	0,303336
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	-	0,000001	0,000001	-	1	3,43E-06	5,78E-05
Бутилацетат	1210	0,1	-	-	-	4	0,033333	0,058560
Ацетальдегид	1317	0,01	-	0,005	-	3	0,000010	0,000028
Формальдегид	1325	0,05	0,01	0,003	-	2	0,028586	0,239501
Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,35	-	-	-	4	0,072222	0,126880
Этановая кислота	1555	0,2	0,06	-	-	3	0,000011	0,000000
Бензин	2704	5	1,5	-	-	4	0,050000	0,010933
Керосин	2732	-	-	-	1,2	-	0,133350	1,374531
Уайт-спирит	2752	-	-	-	1	-	0,006250	0,002891
Углеводороды предельные C12 - C19	2754	1	-	-	-	4	0,010331	0,011954
Взвешенные вещества	2902	0,5	0,15	0,075	-	3	0,000633	0,001308
Мазутная зола теплостанций (в пересчете на ванадий)	2904	-	0,002	-	-	2	0,000004	0,000161
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,3	0,1	-	-	3	0,084094	1,047216
Карбоксиметилцеллюлоза	3064	-	-	-	0,15	-	0,000008	0,000006
Кальций карбонат	3119	0,5	0,15	-	-	3	0,000267	0,000201
Кальций дихлорид	3123	0,03	0,01	-	-	3	0,000333	0,000227
Натрий гидрокарбонат	3153	-	-	-	0,1	-	0,000013	0,000001
Итого:							3,296271	30,239764

* - максимально-разовый выброс (г/с) принят с учетом одновременности работы источников

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							72

Таблица 4.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ при строительстве скважин

Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ				Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников выбросов, шт.	Номер источника выброса	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья источника выброса Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте точечного источника, середина плоскостного, м		Ширина плоскостного источника, м	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
	Номер	Наименование	Количество, шт.	Плановое количество часов работы в год						скорость м/с	объем м ³ /с	температура, °С	X1/Y1	X2/Y2				г/с	мг/м ³	т/время строительства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры																				
Площадка строитель-	1	строительная техника	19		Неорганизованный	1	6501	5					29,5	145,1	40	0123	Железа оксид	0,001313	-	0,007089
ства	2	автотранспорт	12										40,7	-29,3		0143	Марганец и его соед.	0,000103	-	0,000556
																0301	Азота диоксид	0,095725	-	1,661639
																0304	Азота оксид	0,015555	-	0,270008
	3	сварочные работы	1													0328	Сажа	0,018734	-	0,310879
																0330	Серы диоксид	0,011630	-	0,193899
	4	покрасочные и гидроизоляционные работы	1													0337	Углерода оксид	0,133429	-	2,169210
																0342	Фториды газообр.	0,000220	-	0,001186
																0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,000236	-	0,001275
																0616	Ксилол	0,006250	-	0,002891
																0621	Толуол	0,172222	-	0,302560
																1210	Бутилацетат	0,033333	-	0,058560
																1401	Ацетон	0,072222	-	0,126880
																2704	Бензин	0,050000	-	0,010933
																2732	Керосин	0,030493	-	0,512327
																2752	Уайт-спирит	0,006250	-	0,002891
																2902	Взв.в-ва (аэрозоль краски)	0,000625	-	0,001275
																2908	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	0,000094	-	0,000510
-//-	1	высечно-погруз. работы	1		Неорганизованный	1	6506	2					29,5	145,1	40	2908	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	0,041667	-	1,045837
													40,7	-29,3				0,050000	-	
																		0,058333	-	
																		0,070833	-	
																		0,083333	-	
-//-	7	сварка пленки ПЭНД	1		Неорганизованный	1	6502	2					59,3	111,4	50	0337	Углерода оксид	0,000015	-	5,03E-07
													77,2	48,2		1317	Ацетальдегид	0,000010	-	2,84E-05
																1325	Формальдегид	0,000015	-	4,73E-07
																1555	Этановая кислота	0,000011	-	3,62E-07
-//-	8	резервуары с дизельным топливом, сырой нефтью	30		Неорганизованный	1	6503	2					179,8	218,2	38	0333	Сероводород	0,000029	-	0,000034
													26	3,4		0415	Смесь пред. углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,012521	-	0,007683
																0416	Смесь пред. углеводородов C ₆ H ₁₄ -	0,004631	-	0,002842
																0602	Бензол	0,000060	-	0,000037
																0616	Ксилол	0,000019	-	0,000012
																0621	Толуол	0,000038	-	0,000023
																2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,010331	-	0,011954

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

73

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
-//-	9	шламовый амбар	1		Неорганизованный	1	6504	2					59,3	111,4	50	0333	Сероводород	0,000131	-	0,000205
													77,2	48,2		0415	Смесь пред. углеводородов C ₇ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,157789	-	0,248059
																0416	Смесь пред. углеводородов C ₆ H ₁₄ -	0,058360	-	0,091747
																0602	Бензол	0,000762	-	0,001198
																0616	Ксилол	0,000240	-	0,000377
																0621	Толуол	0,000479	-	0,000753
-//-	12	Дизельная электро-станция АСДА-200	1		Труба АСДА-200	1	5502	5	0,150	31,381	0,555	450				0301	Азота диоксид	0,085333	153,88	0,239293
																0304	Азота оксид	0,013867	25,01	0,038885
																0328	Сажа	0,005556	10,02	0,014956
																0330	Серы диоксид	0,006667	12,02	0,018695
																0337	Углерода оксид	0,017222	31,06	0,048606
																0703	Бенз(а)пирен	6,67E-07	0,0012	0,000002
																1325	Формальдегид	0,006667	12,02	0,018695
																2732	Керосин	0,024167	43,58	0,067301
-//-	13	Дизель-генератор САТ 3512	3		Совокупн. точечный	1	5503	7	0,150	86,601	1,530	450	146,4	154,7	9,5	0301	Азота диоксид	0,537600	351,29	1,806241
													-55,2	-41,4		0304	Азота оксид	0,087360	57,08	0,293514
																0328	Сажа	0,020000	13,07	0,080636
																0330	Серы диоксид	0,140000	91,48	0,352781
																0337	Углерода оксид	0,132500	86,58	0,458616
																0703	Бенз(а)пирен	0,000003	0,0021	0,000039
																1325	Формальдегид	0,028571	18,67	0,100795
																2732	Керосин	0,102857	67,21	0,362861
-//-	14	Установка для испытания УПА-60/80 (Двигатель ЯМЗ-8424)	1		Труба ЯМЗ-8424	1	5504	7	0,150	28,335	0,501	450				0301	Азота диоксид	0,133333	266,28	0,672548
																0304	Азота оксид	0,021667	43,27	0,109289
																0328	Сажа	0,008681	17,34	0,042034
																0330	Серы диоксид	0,010417	20,80	0,052543
																0337	Углерода оксид	0,026910	53,74	0,136611
																0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,0021	0,000006
																1325	Формальдегид	0,010417	20,80	0,052543
																2732	Керосин	0,037760	75,41	0,189154
-//-	15	Дизельная электростанция АСДА-200	1		Труба АСДА-200	1	5505	7	0,150	36,384	0,643	450				0301	Азота диоксид	0,085333	132,72	0,863599
																0304	Азота оксид	0,013867	21,57	0,140335
																0328	Сажа	0,005556	8,64	0,053975
																0330	Серы диоксид	0,006667	10,37	0,067469
																0337	Углерода оксид	0,017222	26,79	0,175418
																0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,0010	0,000007
																1325	Формальдегид	0,006667	10,37	0,067469
																2732	Керосин	0,024167	37,59	0,242887

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

74

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
-//-	16	Блочная котельная установка ПКН-2М	1		труба ПКН-2М	1	5506	15	0,150	74,312	1,313	170	133,8			0301	Азота диоксид	0,218624	166,48	2,481097
													43,5			0304	Азота оксид	0,035526	27,05	0,403178
																0328	Сажа	0,069756	53,12	0,791635
																0330	Серы диоксид	0,550116	418,91	6,243098
																0337	Углерода оксид	0,296053	225,44	3,359819
																0703	Бенз(а)пирен	2,56E-07	0,00019	0,000003
																2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,000004	0,00301	0,000161
-//-	17	теплогенератор ПГ Ж-0,29	2		Совокупн. точечнь	1	5507	5	0,280	1,144	0,070	180	64,5	67,9	2	0301	Азота диоксид	0,022944	325,61	0,689678
													38,4	36,4		0304	Азота оксид	0,003728	52,91	0,112073
																0328	Сажа	0,007321	103,89	0,220053
																0330	Серы диоксид	0,033007	468,41	0,992141
																0337	Углерода оксид	0,031071	440,94	0,933939
																0703	Бенз(а)пирен	2,69E-08	0,00038	0,000001
-//-	18	блок приготовления бурового раствора	1		Вент. патрубков	1	5508	2,5	0,200	7,958	0,250	18	163,6			0108	Бария сульфат	0,000333	1,33	0,000756
													-21,1			0126	Калий хлорид	0,000333		0,000130
																0150	Натрий гидроксид	0,000017	0,07	0,000002
																0152	Натрий хлорид	0,000017	0,07	0,000011
																0155	Натрия карбонат	0,000015	0,06	0,000001
																0214	Кальций дигидрооксид	0,000008	0,03	0,000018
																2902	Взвешенные вещества	0,000008	0,03	0,000033
																2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,000667	2,67	0,000869
																3064	Карбоксиметилцеллоза	0,000008	0,03	0,000006
																3119	Кальций карбонат	0,000267	1,07	0,000201
																3123	Кальций дихлорид	0,000333	1,33	0,000227
																3153	Натрий гидрокарбонат	0,000013	0,05	1,26E-06
-//-	16	горелка	1		Ствол установки	1	5509	4,00	0,284	0,068	0,004	859				0301	Азота диоксид	0,007845	1814,42	0,008538
																0304	Азота оксид	0,001275	294,84	0,001387
																0330	Серы диоксид	0,105123	24313,95	0,114406
																0333	Сероводород	0,000034	7,76	0,000037
																0337	Углерод оксид	0,065373	15120,15	0,071146
																0415	Смесь пред. углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,001795	415,17	0,001954
																0703	Бенз(а)пирен	6,54E-11	1,51E-05	7,11E-11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

75

Фториды газообразные	0342	-	-
Фториды неорг. плохо растворимые	0344	-	-
Смесь пред. углеводородов C1H4-C5H12	0415	-	-
Смесь пред. углеводородов C6H14-C10H22	0416	-	-
Бензол	0602	-	-
Ксилол	0616	-	-
Толуол	0621	480	-
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	-	-
Бутилацетат	1210	550	-
Ацетальдегид	1317	-	-
Формальдегид	1325	430	-
Пропан-2-он (ацетон)	1401	360	-
Этановая кислота	1555	-	-
Бензин	2704	-	-
Керосин	2732	-	-
Уайт-спирит	2752	-	-
Углеводороды предельные C12 - C19	2754	60	-
Взвешенные вещества	2902	-	-
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	-	-
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	560	-
Карбоксиметилцеллюлоза	3064	-	-
Кальций карбонат	3119	-	-
Кальций дихлорид	3123	90	-
Натрий гидрокарбонат	3153	-	-
Азот диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	6006	2360	-
Сероводород, формальдегид	6035	500	-
Серы диоксид и сероводород	6043	710	-
Углерода оксид и пыль цементного производства	6046	600	-
Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	6053	-	-
Азота диоксид, серы диоксид	6204	фон	-
Серы диоксид и фтористый водород	6205	310	-
<i>С учетом вертолетной площадки</i>			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	фон	110
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	фон	-
Углерод (Сажа)	0328	700	-
Сера диоксид	0330	3050	-
Углерод оксид	0337	фон	-
Керосин	2732	-	-
Азота диоксид, серы диоксид	6204	фон	-

Исходные данные, результаты расчета рассеивания и карты-схемы изоли- ний расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с уче- том фоновых концентраций (расчет максимально-разовых концентраций) приве- дены в разделе 8, книга 2, приложение В.1.

Исходные данные, результаты расчета рассеивания и карты-схемы изоли- ний расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с уче- том фоновых концентраций (расчет среднесуточных концентраций) приведены в разделе 8, книга 2, приложение В.2.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

79

Исходные данные, результаты расчета рассеивания и карты-схемы изоли- ний расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с уче- том фоновых концентраций (расчет средних концентраций) приведены в разделе 8, книга 2, приложение В.3.

Исходные данные, результаты расчета рассеивания и карты-схемы изоли- ний расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с уче- том вертолетной площадки с учетом фоновых концентраций (расчет максимально- разовых концентраций) приведены в разделе 8, книга 2, приложение В.4.

Результаты расчета рассеивания позволяют говорить о допустимости воз- действия на атмосферный воздух в период строительства скважин и не превыше- нии ПДК загрязняющих веществ на границе ВЖК.

4.1.4 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Учитывая временный характер воздействия строительных работ на атмо- сферный воздух, а также анализ проведенного расчета рассеивания, выбросы всех загрязняющих веществ могут быть рекомендованы в качестве ПДВ.

Предложения по нормативам ПДВ при строительстве проектируемых со- оружений приведены в таблице 4.4.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							80
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 4.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин

Цех, участок	Тип источника	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
			Выбросы загрязняющих веществ		ПДВ	
			Выброс веществ			
			г/с	т/период	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчюуской структуры						
Барий сульфат (0108)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000333	0,000756	0,000333	0,000756
<i>Итого:</i>			0,000333	0,000756	0,000333	0,000756
Железа оксид (0123)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,001313	0,007089	0,001313	0,007089
<i>Итого:</i>			0,001313	0,007089	0,001313	0,007089
Калий хлорид (0126)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000333	0,000130	0,000333	0,000130
<i>Итого:</i>			0,000333	0,000130	0,000333	0,000130
Марганца оксид (0143)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,000103	0,000556	0,000103	0,000556
<i>Итого:</i>			0,000103	0,000556	0,000103	0,000556
Натрий гидроксид (0150)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000017	0,000002	0,000017	0,000002
<i>Итого:</i>			0,000017	0,000002	0,000017	0,000002
Натрий хлорид (0152)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000017	0,000011	0,000017	0,000011
<i>Итого:</i>			0,000017	0,000011	0,000017	0,000011
Натрий карбонат (0155)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001
<i>Итого:</i>			0,000015	0,000001	0,000015	0,000001
Кальций дигидрооксид (0214)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000008	0,000018	0,000008	0,000018
<i>Итого:</i>			0,000008	0,000018	0,000008	0,000018
Азота диоксид (0301)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,095725	1,661639	0,095725	1,661639
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,085333	0,239293	0,085333	0,239293
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,537600	1,806241	0,537600	1,806241
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,133333	0,672548	0,133333	0,672548
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,085333	0,863599	0,085333	0,863599
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	0,218624	2,481097	0,218624	2,481097
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	0,022944	0,689678	0,022944	0,689678
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	0,007845	0,008538	0,007845	0,008538
<i>Итого:</i>			0,874893	8,422634	0,874893	8,422634
Азота оксид (0304)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,015555	0,270008	0,015555	0,270008
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,013867	0,038885	0,013867	0,038885
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,087360	0,293514	0,087360	0,293514
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,021667	0,109289	0,021667	0,109289
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,013867	0,140335	0,013867	0,140335
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	0,035526	0,403178	0,035526	0,403178
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	0,003728	0,112073	0,003728	0,112073
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	0,001275	0,001387	0,001275	0,001387
<i>Итого:</i>			0,142170	1,368669	0,142170	1,368669
Сажка (0328)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,018734	0,310879	0,018734	0,310879
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,005556	0,014956	0,005556	0,014956
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,020000	0,080636	0,020000	0,080636
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,008681	0,042034	0,008681	0,042034
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,005556	0,053975	0,005556	0,053975
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	0,069756	0,791635	0,069756	0,791635
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	0,007321	0,220053	0,007321	0,220053
<i>Итого:</i>			0,115811	1,514168	0,115811	1,514168

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

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

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

81

1	2	3	4	5	6	7
Серы диоксид (0330)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,011630	0,193899	0,011630	0,193899
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,006667	0,018695	0,006667	0,018695
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,140000	0,352781	0,140000	0,352781
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,010417	0,052543	0,010417	0,052543
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,006667	0,067469	0,006667	0,067469
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	0,550116	6,243098	0,550116	6,243098
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	0,033007	0,992141	0,033007	0,992141
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	0,105123	0,114406	0,105123	0,114406
Итого:			0,734753	8,035032	0,734753	8,035032
Сероводород (0333)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,000029	0,000034	0,000029	0,000034
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6504	0,000131	0,000205	0,000131	0,000205
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	0,000034	0,000037	0,000034	0,000037
Итого:			0,000160	0,000276	0,000160	0,000276
Углерода оксид (0337)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,133429	2,169210	0,133429	2,169210
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6502	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,017222	0,048606	0,017222	0,048606
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,132500	0,458616	0,132500	0,458616
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,026910	0,136611	0,026910	0,136611
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,017222	0,175418	0,017222	0,175418
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	0,296053	3,359819	0,296053	3,359819
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	0,031071	0,933939	0,031071	0,933939
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	0,065373	0,071146	0,065373	0,071146
Итого:			0,593068	7,353367	0,593068	7,353367
Фториды газообразные (0342)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,000220	0,001186	0,000220	0,001186
Итого:			0,000220	0,001186	0,000220	0,001186
Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,000236	0,001275	0,000236	0,001275
Итого:			0,000236	0,001275	0,000236	0,001275
Смесь пред. углеводородов С1Н4-С5Н12 (0415)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,012521	0,007683	0,012521	0,007683
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6504	0,157789	0,248059	0,157789	0,248059
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	0,001795	0,001954	0,001795	0,001954
Итого:			0,170310	0,257696	0,170310	0,257696
Смесь пред. углеводородов С6Н14-С10Н22 (0416)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,004631	0,002842	0,004631	0,002842
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6504	0,058360	0,091747	0,058360	0,091747
Итого:			0,062991	0,094589	0,062991	0,094589
Бензол (0602)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,000060	0,000037	0,000060	0,000037
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6504	0,000762	0,001198	0,000762	0,001198
Итого:			0,000823	0,001235	0,000823	0,001235
Ксилол (0616)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,000019	0,000012	0,000019	0,000012
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6504	0,000240	0,000377	0,000240	0,000377
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,006250	0,002891	0,006250	0,002891
Итого:			0,006509	0,003279	0,006509	0,003279
Толуол (0621)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,000038	0,000023	0,000038	0,000023
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6504	0,000479	0,000753	0,000479	0,000753
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,172222	0,302560	0,172222	0,302560
Итого:			0,172739	0,303336	0,172739	0,303336
Бенз(а)пирен (0703)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,000001	0,000002	6,67E-07	2,06E-06
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,000003	0,000039	3,14E-06	3,88E-05
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,000001	0,000006	1,04E-06	5,78E-06
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,000001	0,000007	6,67E-07	7,42E-06
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	2,56E-07	0,000003	2,56E-07	2,90E-06
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	2,69E-08	0,000001	2,69E-08	8,07E-07
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	6,54E-11	7,11E-11	6,54E-11	7,11E-11
Итого:			0,000003	5,78E-05	0,000003	5,78E-05

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

82

1	2	3	4	5	6	7
Бутилацетат (1210)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,033333	0,058560	0,033333	0,058560
<i>Итого:</i>			0,033333	0,058560	0,033333	0,058560
Ацетальдегид (1317)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6502	0,000010	0,000028	0,000010	0,000028
<i>Итого:</i>			0,000010	0,000028	0,000010	0,000028
Формальдегид (1325)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6502	0,000015	0,000000	0,000015	0,000000
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,006667	0,018695	0,006667	0,018695
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,028571	0,100795	0,028571	0,100795
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,010417	0,052543	0,010417	0,052543
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,006667	0,067469	0,006667	0,067469
<i>Итого:</i>			0,028586	0,239501	0,028586	0,239501
Ацетон (1401)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,072222	0,126880	0,072222	0,126880
<i>Итого:</i>			0,072222	0,126880	0,072222	0,126880
Этановая кислота (1515)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6502	0,000011	0,000000	0,000011	0,000000
<i>Итого:</i>			0,000011	0,000000	0,000011	0,000000
Бензин (2704)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,050000	0,010933	0,050000	0,010933
<i>Итого:</i>			0,050000	0,010933	0,050000	0,010933
Углеводороды (по керосину) (2732)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,030493	0,512327	0,030493	0,512327
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5502	0,024167	0,067301	0,024167	0,067301
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,102857	0,362861	0,102857	0,362861
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,037760	0,189154	0,037760	0,189154
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,024167	0,242887	0,024167	0,242887
<i>Итого:</i>			0,133350	1,374531	0,133350	1,374531
Уайт-спирит (2752)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,006250	0,002891	0,006250	0,002891
<i>Итого:</i>			0,006250	0,002891	0,006250	0,002891
Углеводороды предельные C₁₂ - C₁₉ (2754)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,010331	0,011954	0,010331	0,011954
<i>Итого:</i>			0,010331	0,011954	0,010331	0,011954
Взвешенные вещества (2902)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,000625	0,001275	0,000625	0,001275
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000008	0,000033	0,000008	0,000033
<i>Итого:</i>			0,000633	0,001308	0,000633	0,001308
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) (2904)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	0,000004	0,000161	0,000004	0,000161
<i>Итого:</i>			0,000004	0,000161	0,000004	0,000161
Пыль неорг.с содержанием SiO₂ 70-20% (2908)						
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,000094	0,000510	0,000094	0,000510
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,083333	1,045837	0,083333	1,045837
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000667	0,000869	0,000667	0,000869
<i>Итого:</i>			0,084094	1,047216	0,084094	1,047216
Карбоксиметилцеллюлоза (3064)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000008	0,000006	0,000008	0,000006
<i>Итого:</i>			0,000008	0,000006	0,000008	0,000006
Кальций карбонат (3119)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000267	0,000201	0,000267	0,000201
<i>Итого:</i>			0,000267	0,000201	0,000267	0,000201
Кальций дихлорид (3123)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000333	0,000227	0,000333	0,000227
<i>Итого:</i>			0,000333	0,000227	0,000333	0,000227
Натрий гидрокарбонат (3153)						
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000013	0,000001	0,000013	0,000001
<i>Итого:</i>			0,000013	0,000001	0,000013	0,000001
Итого по проекту:			3,296271	30,239764	3,296271	30,239764

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

83

Таблица 4.5 – Рекомендуемый план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов при строительстве скважин

Цех, участок	Номер источника выброса	Источник выделения	Высота источника выброса	Выбрасываемое вещество		Норматив выброса		ПДК _{м.р.} , ПДК _{с.с.*10} , ОБУВ, мг/м ³	Параметры		Категория "источник-вредное в-во"	Периодичность контроля	Метод контроля
				Код	Наименование	г/с	мг/м ³		Ф	Q			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хальчужской структуры													
Площадка строитель-ства	6501	строительная техни-автотранспорт	5	0123	Железа оксид	0,001313	-	0,040	0,006564	<0,5	3	1 раз в год	1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., ОАО «НИИАТ», 1998; 2. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1999; 3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники». М., Министерство транспорта РФ, 1998; 4. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1999; 5. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158), АО «НИИ Атмосфе-ра», С-Пб; 6. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных по-казателей)», (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497), АО «НИИ Атмосфера», С-Пб
				0143	Марганец и его соед.	0,000103	-	0,010	0,002059	<0,5	3	1 раз в год	
				0301	Азота диоксид	0,095725	-	0,200	0,095725	<0,5	3	1 раз в год	
				0304	Азота оксид	0,015555	-	0,400	0,007777	<0,5	3	1 раз в год	
				0328	Сажа	0,018734	-	0,150	0,024979	<0,5	3	1 раз в год	
				0330	Серы диоксид	0,011630	-	0,500	0,004652	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерода оксид	0,133429	-	5,000	0,005337	<0,5	3	1 раз в год	
				0342	Фториды газообр.	0,000220	-	0,020	0,002196	<0,5	3	1 раз в год	
				0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,000236	-	0,200	0,000236	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0616	Ксилол	0,006250	-	0,200	0,006250	<0,5	3	1 раз в год	
				1210	Толуол	0,172222	-	0,600	0,057407	<0,5	3	1 раз в год	
				1401	Бутилацетат	0,033333	-	0,100	0,066667	<0,5	3	1 раз в год	
				2704	Ацетон	0,072222	-	0,350	0,041270	<0,5	3	1 раз в год	
				2704	Бензин	0,050000	-	5,000	0,002000	<0,5	3	1 раз в год	
				2732	Керосин	0,030493	-	1,200	0,005082	<0,5	3	1 раз в год	
				2752	Уайт-спирит	0,006250	-	1,000	0,001250	<0,5	3	1 раз в год	
				2902	Взв.в-ва (аэрозоль краски)	0,000625	-	0,500	0,000250	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,000094	-	0,300	0,000063	<0,5	4	1 раз в 5 лет					
-//-	6506	выемочно-погруз. работы	2	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,041667	-						«Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2001
						0,050000	-						
						0,058333	-						
						0,070833	-						
						0,083333	-	0,300	0,138889	<0,5	3	1 раз в год	
-//-	6502	сварка пленки ПЭНД	2	0337	Углерода оксид	0,000015	-	5,000	0,000002	<0,5	4	1 раз в 5 лет	«Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса» СПб, ОАО «ГПНИИ-5», 2006
				1317	Ацетальдегид	0,000010	-	0,010	0,000521	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				1325	Формальдегид	0,000015	-	0,050	0,000145	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				1555	Этановая кислота	0,000011	-	0,200	0,000028	<0,5	4	1 раз в год	
-//-	6503	резервуары с дизельным топливом, сырой нефтью	2	0333	Сероводород	0,000029	-	0,008	0,001813	<0,5	3	1 раз в год	1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199), ЗАО «ЛЮБЭКОП, М.»; 2. «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров» (Новополюк, 1997 г.), С.-Пб., 1999
				0415	Смесь пред. углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,012521	-	200	0,000031	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0416	Смесь пред. углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,004631	-	50	0,000046	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0602	Бензол	0,000060	-	0,300	0,000101	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0616	Ксилол	0,000019	-	0,200	0,000048	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0621	Толуол	0,000038	-	0,600	0,000032	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,010331	-	1,000	0,005165	<0,5	3	1 раз в год	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

85

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-//-	6504	шламовый амбар	2	0333	Сероводород	0,000131	-	0,008	0,008166	<0,5	3	1 раз в год	«Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть», Астрахань, 2003 (кроме разделов 6.1, 6.2, 6.5)
				0415	Смесь пред. углеводородов C ₁ H ₄ -C ₃ H ₁₂	0,157789	-	200,000	0,000394	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0416	Смесь пред. углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,058360	-	50,000	0,000584	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0602	Бензол	0,000762	-	0,300	0,001270	<0,5	3	1 раз в год	
				0616	Ксилюл	0,000240	-	0,200	0,000599	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0621	Толуол	0,000479	-	0,600	0,000399	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
-//-	5502	Дизельная электро-станция АСДА-200	5	0301	Азота диоксид	0,085333	153,88	0,200	0,085333	<0,5	3	1 раз в год	«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», (утверждена Минприроды России 14.02.2001), г. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера
				0304	Азота оксид	0,013867	25,01	0,400	0,006933	<0,5	3	1 раз в год	
				0328	Сажа	0,005556	10,02	0,150	0,007407	<0,5	3	1 раз в год	
				0330	Серы диоксид	0,006667	12,02	0,500	0,002667	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерода оксид	0,017222	31,06	5,000	0,000689	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0703	Бенз(а)пирен	6,67E-07	0,00	0,000001	0,013333	<0,5	3	1 раз в год	
				1325	Формальдегид	0,006667	12,02	0,050	0,026667	<0,5	3	1 раз в год	
				2732	Керосин	0,024167	43,58	1,200	0,004028	<0,5	3	1 раз в год	
-//-	5503	Дизель-генератор САТ 3512	7	0301	Азота диоксид	0,537600	351,29	0,200	0,384000	<0,5	3	1 раз в год	«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», (утверждена Минприроды России 14.02.2001), г. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера
				0304	Азота оксид	0,087360	57,08	0,400	0,031200	<0,5	3	1 раз в год	
				0328	Сажа	0,020000	13,07	0,150	0,019048	<0,5	3	1 раз в год	
				0330	Серы диоксид	0,140000	91,48	0,500	0,040000	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерода оксид	0,132500	86,58	5,000	0,003786	<0,5	3	1 раз в год	
				0703	Бенз(а)пирен	0,000003	0,00	0,000001	0,044898	<0,5	3	1 раз в год	
				1325	Формальдегид	0,028571	18,67	0,050	0,081633	<0,5	3	1 раз в год	
				2732	Керосин	0,102857	67,21	1,200	0,012245	<0,5	3	1 раз в год	
-//-	5504	Установка для испытания	7	0301	Азота диоксид	0,133333	266,280017	0,200	0,095238	<0,5	3	1 раз в год	«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», (утверждена Минприроды России 14.02.2001), г. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера
				0304	Азота оксид	0,021667	43,270503	0,400	0,007738	<0,5	3	1 раз в год	
				0328	Сажа	0,008681	17,335939	0,150	0,008267	<0,5	3	1 раз в год	
				0330	Серы диоксид	0,010417	20,803126	0,500	0,002976	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерода оксид	0,026910	53,741410	5,000	0,000769	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,002080	0,000001	0,014881	<0,5	3	1 раз в год	
				1325	Формальдегид	0,010417	20,803126	0,050	0,029762	<0,5	3	1 раз в год	
				2732	Керосин	0,037760	75,411333	1,200	0,004495	<0,5	3	1 раз в год	
-//-	5505	Дизельная электро-станция АСДА-200	7	0301	Азота диоксид	0,085333	132,718100	0,200	0,060952	<0,5	3	1 раз в год	«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», (утверждена Минприроды России 14.02.2001), г. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера
				0304	Азота оксид	0,013867	21,566691	0,400	0,004952	<0,5	3	1 раз в год	
				0328	Сажа	0,005556	8,640501	0,150	0,005291	<0,5	3	1 раз в год	
				0330	Серы диоксид	0,006667	10,368602	0,500	0,001905	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерода оксид	0,017222	26,785554	5,000	0,000492	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,001037	0,000001	0,009524	<0,5	3	1 раз в год	
				1325	Формальдегид	0,006667	10,368602	0,050	0,019048	<0,5	3	1 раз в год	
				2732	Керосин	0,024167	37,586181	1,200	0,002877	<0,5	3	1 раз в год	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

86

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-// -	5506	Блочная котельная установка ПКН-2М	15	0301	Азота диоксид	0,218624	166,48	0,200	0,072875	<0,5	3	1 раз в год	«Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999), Москва, ОАО «ВТИ»
				0304	Азота оксид	0,035526	27,05	0,400	0,005921	<0,5	3	1 раз в год	
				0328	Сажа	0,069756	53,12	0,150	0,031002	<0,5	3	1 раз в год	
				0330	Серы диоксид	0,550116	418,91	0,500	0,073349	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерода оксид	0,296053	225,44	5,000	0,003947	<0,5	3	1 раз в год	
				0703	Бенз(а)пирен	2,56E-07	0,00	0,00001	0,001706	<0,5	3	1 раз в год	
				2904	Мазутная зола	0,000004	0,00	0,02000	0,000013	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
-// -	5507	теплогенератор ТГЖ-0,29	5	0301	Азота диоксид	0,022944	325,61	0,200	0,022944	<0,5	3	1 раз в год	«Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999), Москва, ОАО «ВТИ»
				0304	Азота оксид	0,003728	52,91	0,400	0,001864	<0,5	3	1 раз в год	
				0328	Сажа	0,007321	103,89	0,150	0,009761	<0,5	3	1 раз в год	
				0330	Серы диоксид	0,033007	468,41	0,500	0,013203	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерода оксид	0,031071	440,94	5,000	0,001243	<0,5	3	1 раз в год	
				0703	Бенз(а)пирен	2,69E-08	0,00	0,00001	0,000537	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
-// -	5508	блок приготовления раствора	2,5	0108	Бария сульфат	0,000333	1,33	0,100	0,001333	<0,5	3	1 раз в год	«Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2001;
				0126	Калий хлорид	0,000333	0,00	0,3	0,000444	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0150	Натрий гидроксид	0,000017	0,07	0,100	0,000067	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0152	Натрий хлорид	0,000017	0,07	0,500	0,000013	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0155	Натрий карбонат	0,000015	0,06	0,150	0,000040	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0214	Кальций дигидрооксид	0,000008	0,03	0,030	0,000111	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				2902	Взвешенные вещества	0,000008	0,03	0,500	0,000007	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,000667	2,67	0,300	0,000889	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				3064	Карбоксилметилцеллюлоза	0,000008	0,03	0,150	0,000022	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				3119	Кальций карбонат	0,000267	1,07	0,500	0,000213	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				3123	Кальций дихлорид	0,000333	1,33	0,030	0,004444	<0,5	3	1 раз в год	
				3153	Натрий гидрокарбонат	0,000013	0,05	0,100	0,000053	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
-// -	5509	горелка	4	0301	Азота диоксид	0,007845	1814,42	0,200	0,009806	<0,5	3	1 раз в год	«Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках». СПб, ОАО «НИИ Атмо-сфера», 1998 г.
				0304	Азота оксид	0,001275	294,84	0,400	0,000797	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0330	Серы диоксид	0,105123	24313,95	0,500	0,052561	<0,5	3	1 раз в год	
				0333	Сероводород	0,000034	7,76	0,008	0,001049	<0,5	3	1 раз в год	
				0337	Углерод оксид	0,065373	15120,15	0,500	0,032686	<0,5	3	1 раз в год	
				0415	Смесь пред. углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,001795	415,17	200,000	0,000002	<0,5	4	1 раз в 5 лет	
				0703	Бенз(а)пирен	6,54E-11	1,51E-05	0,00001	0,000002	<0,5	4	1 раз в 5 лет	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

87

4.1.6 Оценка шумового воздействия

Нормативы предельно допустимых уровней шума, вибрации и иных вредных физических воздействий устанавливаются на уровне, который обеспечивает сохранение здоровья и трудоспособности людей.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука шума на территории жилой застройки и на рабочих местах согласно табл. 5.35. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Таблица 4.6).

Таблица 4.6– Допустимые уровни шума

Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L(A _{экв}), дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам												
с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий												
с 7 до 23 ч.	93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	60	75
с 23 до 7 ч.	86	71	61	54	49	45	42	40	39	50	50	65
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за искл. Работ, перечисленных в поз. 1-3)												
-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	80	95

Расчет уровня шумового воздействия объекта выполнен с использованием ПК «Эколог-Шум».

В результате расчета акустического воздействия определены расчетный уровни шума на границе временного жилого комплекса (ВЖК), границе ближайшей ООПТ «Паханческий».

Полный перечень расчетных точек:

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	121,80	-73,20	2,00	точка пользователя	ВЖК
2	-4183,00	216,40	2,00	на границе охранной зоны	ООПТ Паханческий

Схема расположения расчетных точек, источников акустического воздействия при строительстве скважины приведены в графической части раздела (раздел 8, книга 2, лист 2).

Перечень и количество источников шума принят согласно ведомости основных машин и механизмов, приведенные в разделе 6 «Проект организации строительства» (таблица 12.2.1) и перечню источнику выбросов в атмосферный воздух, с учетом одновременности работы техники.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							88

При расчете шумового воздействия учтена одновременная работа следующего оборудования:

- дизель-генератор САТ-3512 (3 шт.) - постоянный источник шума, уровень звука: $L_{Aэкв}$. – 77 дБА, дистанция замера – 1 м;

- сварочный агрегат - постоянный источник шума, уровень звука: $L_{Aэкв}$. – 75 дБА, дистанция замера – 1 м;

- блочная котельная установка (1 шт.) - постоянный источник шума, уровень звука: $L_{Aэкв}$. – 80 дБА, дистанция замера – 1 м;

- теплогенератор ТГЖ-0,29 (2 шт.) - постоянный источник шума, уровень звука: $L_{Aэкв}$. – 82 дБА, дистанция замера – 1 м;

- строительная техника КРАЗ (1 ед. одновременно) - непостоянный источник шума, уровень звука: $L_{Aэкв}$. –79 дБА, $L_{Aмакс}$. –82 дБА, дистанция замера – 10 м;

- буровая установка, операция бурение - постоянный источник шума, уровень звука: $L_{Aэкв}$. – 93 дБА, дистанция замера – 1 м.

Характеристика источников шумового воздействия приведены в разделе 8, книга 2, приложение Г.1.

Результаты расчета и карты-схемы изолиний уровней звукового давления при строительстве с приведены в разделе 8, книга 2, приложение Г.2.

Ожидаемые расчётные уровни шума в расчетных точках на границе ВЖК не превышают допустимых уровней для дневного и ночного времени суток для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям гостиниц и общежитий, в дневное и ночное время и составляют: $L_{A.экв}$ – 43,9 дБА, $L_{A.макс}$ –43,9 дБА.

Дополнительно проведен расчет акустического воздействия с учетом вертолетной площадки. Вертолетная площадка эксплуатируется только в светлое время суток, летний период, не чаще 1 раза в 2 недели.

Вертолет является непостоянным источником шума, уровень звука при взлете: $L_{Aэкв}$. –103 дБА, $L_{Aмакс}$. –116 дБА, дистанция замера – 1 м

В расчете акустического воздействия рассмотрена ситуация при взлете-посадке вертолета на вертолетную площадку.

Результаты расчета и карты-схемы изолиний уровней звукового давления при строительстве с приведены в разделе 8, книга 2, приложение Г.3.

Ожидаемые расчётные уровни шума в расчетных точках на границе ВЖК не превышают допустимых уровней для дневного времени суток для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям гостиниц и общежитий, в дневное и ночное время и составляют: $L_{A.экв}$ – 44,7 дБА, $L_{A.макс}$ – 51,7 дБА.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	89

4.1.7 Оценка факторов физического воздействия

К факторам физическим воздействиям на окружающую среду кроме шума относятся: вибрация, электромагнитное излучение и световое воздействие.

Согласно данным отчета по инженерно-экологическим изысканиям измерение параметров электромагнитного поля на территории не производилось в виду отсутствия источников на момент изысканий.

Вибрация

Источниками вибрации при проведении строительных работ являются строительные машины и механизмы, автотранспорт. Корректированные и эквивалентные значения и их уровни вибрации при строительных работах не превышают предельно допустимые значения вибрации рабочих мест согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Используемая техника регулярно проходит необходимый технический контроль и соответствует установленным санитарным нормам.

Контроль за источниками воздействия осуществляется при проведении технического обслуживания строительной техники в соответствии с ГОСТ 25646-95 и автотранспорта в соответствии с федеральным законом №170-ФЗ согласно действующим методикам проведения измерений на соответствие требованиям государственных стандартов.

Применяемое оборудование соответствует действующим стандартам безопасности.

Электромагнитное излучение

Используемое оборудование и техника соответствует установленным санитарным нормам.

Световое воздействие

Во время строительных работ площадки строительства освещаются в периоды недостаточного естественного освещения (в ночное время, в зимний период в утренние и вечерние часы) для создания освещенности на рабочих местах в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Световое воздействие является фактором беспокойства объектов животного мира. Данное воздействие временное, распространяется только на прилегающую к площадке строительства территорию.

Световое воздействие в период строительства является допустимым.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			16474-21/01-ООС1.ТЧ					90
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

4.1.8 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона устанавливается для объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В соответствии с п. 7.1.3 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03». Новая редакция» рекомендуемый размер СЗЗ для предприятий по добыче нефти составляет 300 м и 1000 м в зависимости от количества выбросов сероводорода и содержания летучих углеводородов. Данной проектной документацией предусматривается только бурение (строительство) разведочных скважин и не рассматривается дальнейшее их обустройство и эксплуатация. Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на период строительства скважин санитарно-защитная зона не регламентируется.

В период строительства скважин максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК_{м.р.} Ожидаемые расчётные показатели уровней звукового давления в расчетной точке на границе временного жилого комплекса при строительстве скважины не превышают допустимых уровней.

В пределах границ рекомендуемых санитарно-защитных зон отсутствуют жилые, дачные и другие объекты гражданского и промышленного назначения. В границах СЗЗ располагается временный жилой комплекс, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пребывание рабочих допускается не более 2 недель.

Проект СЗЗ разрабатывается в рамках проектной документации на обустройство скважины. В соответствии с п.7 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию скважины правообладатель (ООО «ЛУКОЙЛ-Коми») обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и, при необходимости, корректировки установленной СЗЗ.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

4.2 Оценка воздействия на водные объекты

4.2.1 Источники загрязнения поверхностных и подземных вод

Каждый технологический процесс при бурении скважин несет в себе потенциал для загрязнения и истощения поверхностных, грунтовых и более глубоких горизонтов подземных вод.

В период строительства скважин основными технологическими процессами, в результате которых может быть оказано негативное воздействие на состояние водной среды, являются:

- земляные и строительные работы;
- передвижение транспорта и строительной техники;
- водопотребление на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды;
- водоотведение хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод.

Потенциальное воздействие, оказываемое на водную среду при строительстве проектируемых сооружений, будет сводиться в основном к следующему:

- нарушению естественного стока;
- возможному загрязнению поверхностного стока дождевых и талых вод.
- возможному загрязнению наиболее близко расположенных водных объектов территории.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве скважин возможно при загрязнении водных объектов минерализованными пластовыми водами, буровыми и тампонажными растворами, материалами и химическими реагентами, применяемыми для приготовления и обработки вышеперечисленных растворов, ГСМ, пластовым флюидом, отработанным буровым раствором и шламом, а также хозяйственно-бытовыми сточными водами и строительными отходами.

Объекты строительства расположены за пределами водоохраных зон, прибрежных защитных полос наиболее близко расположенных водных объектов.

Для перепуска поверхностных вод, для исключения подтопления территории, для исключения заболачивания при строительстве автодороги, а также защиты насыпи, устраиваются водопропускные трубы

Площадь распространения загрязняющих веществ в этом случае будет зависеть от их количества на поверхности, фильтрационных свойств грунтов, наличия и плотности растительного покрова. Поэтому при аварийных разливах для предотвращения миграции загрязняющих веществ необходимо сразу же принять меры по локализации, сбору и утилизации разлившейся жидкости.

Во всех других случаях влияние объектов нефтедобычи на поверхностные воды носит опосредованный характер и проявляется, в основном, через поверхностный сток с производственных площадок.

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

При строительстве скважины №34 Хыльчюского месторождения нельзя не отметить изменение гидродинамических характеристик потоков грунтовых вод.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								92
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Территория Хыльчуюского месторождения расположена в области несплошного развития многолетнемерзлых пород (ММП). Интервал 0-350 м сложен многолетнемерзлыми породами.

Водоносный горизонт приурочен к биогенным отложениям, к обводненным ледниково-морским отложениям. Водоупорным горизонтом служат суглинки ледниково-морского происхождения. На момент производства изысканий (март 2021 г.) грунтовые воды не вскрыты. В районе объектов строительства воды представляют собой тип надмерзлотной «верховодки», распространение имеет спорадический характер.

В период оттаивания деятельного слоя в июне-сентябре наблюдается повсеместное появление надмерзлотных вод. Для надмерзлотной верховодки характерны существование в течение определенной части теплого периода года, незначительная мощность, отсутствие гидростатического напора. Данные воды пространственно не выдержаны по площади ввиду неравномерности протаивания сезонно-мерзлых пород. Глубина сезонноталого слоя редко превышает 2,0 м.

В период подготовительных и заключительных работах гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики пластовых и грунтовых вод, состоящее, главным образом, в нарушении их условий питания и дренирования в результате следующих процессов:

- устройство насыпей площадки;
- устройство насыпи автоподъезда.

Масштабы воздействия определяются:

- размерами нарушенных площадей;
- режимом (в первую очередь – гидродинамическим) грунтовых вод.

В результате нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод может произойти изменение глубины залегания грунтовых вод, что может вызвать изменение прочностных и деформационных свойств грунтов. В потоках также могут произойти изменения гидродинамических элементов фильтрационных потоков (мощности, ширины, напорного градиента, скорости и др.).

Согласно календарному графику строительства подготовительные и заключительные работы осуществляются в зимний период в отсутствии надмерзлотных вод. Строительство скважины осуществляется в строго отведенных границах, на отсыпанной площадке. Мощность отсыпки площадки согласно данным раздела ПД№4 составляет 2,73м, что значительно превышает уровень появления надмерзлотных вод. Проектными решениями предусмотрен сбор дождевых и талых вод с территорий площадки скважины, что позволяет исключить попадание дополнительно объема сточных вод и загрязняющих веществ в водоносные горизонты.

В результате намечаемой деятельности не ожидается изменения характера напора и характеристик надмерзлотного водоносного горизонта в связи с его кратковременностью и соблюдением всех технологических норм, предусмотренных проектной документацией.

В подзонах сплошного, прерывистого и островного распространения ММП подземные воды верхнего этажа частично выключены из водообмена, будучи полностью или частично замороженными, в интервале до глубины 350 м встречаются

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

межмерзлотные зацементированные воды. При бурении скважин, при условии выполнения мероприятий по предотвращению растепления многолетнемерзлых пород изменение гидродинамического режима будет носить кратковременный локальный характер, заключающийся в снижении напора межмерзлотных зацементированных вод. Для предотвращения растепления и усадки ММП проектной документацией предусмотрено ряд основных технико-технологических мероприятий (п.п.5.5). Для контроля за температурой в зоне ММП предусмотрено проведение термометрии скважины, а также постоянный замер температуры промывочной жидкости на выходе из скважины средствами станции ГТИ.

В процессе строительства скважин при бурении интервала залегания подземных вод используются нетоксичные, экологически безопасные химические реагенты и материалы для приготовления и обработки бурового раствора. Для дополнительной защиты подземных вод в состав бурового раствора входит кольматант CaCO₃ (карбонатная мука) предотвращающий фильтрацию бурового раствора в пласты. После бурения интервала залегания подземных вод производится его перекрытие обсадной колонной (кондуктором) и качественное его цементирование до устья скважин. Процесс цементирования будет контролироваться с использованием контрольно-регистрающей аппаратуры – СКЦ. Сам процесс от начала бурения данного интервала до его изолирования обсадной колонной занимает не более 7 суток. Наружный диаметр обсадной колонны, которой перекрывается интервал залегания подземных вод составляет 0,324 м. Ввиду незначительного размера (диаметра) колонны гидродинамическое воздействие на подземные воды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности практически отсутствует.

Источником питьевых и хозяйственно бытовых нужд предусматривается привозная вода питьевого качества. Источником производственного и противопожарного водоснабжения является привозная техническая вода.

Проектной документацией на площадке скважины предусматривается устройство изолированного шламового амбара в теле насыпи площадки. Конструкция амбара предусматривает устройство гидроизоляции. Для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбара проектом предусматривается гидроизоляция геосинтетическим рулонным материалом – геомембраной из полиэтилена HDPE, лист полимерный Тип1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1,5 мм, производства «Техполимер». Геомембрана представляет собой гладкий лист, выпускается из первичного высококачественного полиэтилена низкого давления (HDPE) или линейного полиэтилена (LLDPE) со стабилизирующими добавками, обладает высокой химической стойкостью, гибкостью, прочностью при растяжении и продавливании, абсолютной водонепроницаемостью. Обеспечивает полную герметичность объекта от воздействия отходов, в том числе техногенных, вплоть до 1 класса опасности.

Рулоны геомембраны раскатываются внахлест с перекрытием полотен на 20 см. Рулоны поставляются шириной 5,0 м. Полосы соединяются двойным сварным нахлесточным швом. Срок эксплуатации геомембраны не менее 25 лет.

Пленка укладывается на спланированную и уплотненную поверхность грунта. Поверх пленки в амбаре ПВО устраивается защитный слой из песчаного

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
16474-21/01-ООС1.ТЧ							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

грунта толщиной 0.5 м. В амбаре котельной защитный слой равен 0.1м. Объем амбара рассчитан с учетом максимальной нагрузки, переливы исключены. Проектной документацией не предусматривается полное заполнение. Контроль заполнения амбара производится бригадой по бурению. Дополнительного воздействия по подземные и поверхностные воды отсутствует.

Охрана водных объектов будет обеспечена при нормальной эксплуатации технологического оборудования, предусматривающей его герметичность, содержание в исправном состоянии систем отвода производственных и поверхностных сточных вод, полноценном выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

4.2.2 Водопотребление

В период строительства скважин вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих, производственные нужды и пожаротушение.

На период отсутствия зимних автодорог на площадке строительства предусмотрен резервуарный парк запаса воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Для хранения воды на хозяйственно-бытовые нужды проектной документацией предусматривается запас емкостей из нержавеющей стали на площадке комплекса административно-бытовых зданий (ВЖК). Предусмотрена периодическая обработка данных емкостей паром с записью ответственного лица в вахтовый журнал.

В зимний период для защиты от промерзания емкости обвязываются паром. Хранение питьевой воды предусматривается в специальном помещении на территории ВЖК.

Условия хранения питьевой воды:

- Температура хранения от 15 до 30 °С (помещение для хранения воды оборудуется кондиционером для создания необходимых условий хранения в летний период и системой отопления в зимний период);
- Отсутствие солнечных лучей;
- Срок хранения питьевой воды без нарушения герметичности бутылей до 1 года.

Производственное водоснабжение

Водоснабжение на производственные нужды и нужды пожаротушения предусматривается привозной технической водой с ЦПС Южно-Хыльчуйского месторождения. Водоемы для нужд водоснабжения не используются (Раздел 8 книга 2 приложение Ж.4).

Вода на технические нужды расходуется на следующих стадиях технологического процесса:

- приготовление бурового раствора;
- приготовление тампонажной жидкости;
- обмыв вибросит;
- опрессовка оборудования;

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

при наличии мотопомпы. Пожаротушение проектируемых объектов предусматривается передвижной пожарной техникой и первичными средствами пожаротушения. Источником производственного и противопожарного водоснабжения будет являться привозная вода с ближайшего производственного объекта Застройщика ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ЦПС «Южно-Хыльчужского месторождения» расположенного в 21,0км от площадки скважины №34. Резервуары противопожарного запаса воды предусматриваются в теплоизоляции из минеральной ваты, материал группы НГ. Покровный слой теплоизоляции – сталь оцинкованная. Для предотвращения замерзания воды в зимнее время емкости обвязываются паропроводом, оборудуются паровыми регистрами. Паровые линии утепляются аналогично водяным линиям. Для целей пожаротушения предусматривается хранение противопожарного запаса воды в 2-х горизонтальных резервуарах объёмом 25 м³ каждый. Необходимый минимальный запас воды на площадке составляет 50 м³. Вода может быть использована только для нужд пожаротушения, для иных производственно-хозяйственных нужд использование данного запаса воды запрещается.

Максимальный срок восстановления противопожарного запаса 96 часов. Заполнение противопожарных резервуаров предусматривается при помощи автоцистерн объёмом 10 м³.

Для тушения пожаров, проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, а также пожарно-профилактического обслуживания проектируемых объектов до начала строительных работ в обязательном порядке необходимо заключение договора на оказания услуг пожарной охраны объекта между Застройщиком ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и специализирующей организацией. Договор по объекту аналогу приведен в разделе 8 книге 2 приложение Ж.2.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Обеспечение персонала водой на питьевые нужды и нужды приготовления пищи осуществляется на основании договора между подрядной организацией и строительной организацией. После завершения работ по проектированию данного объекта и согласования его со всеми Государственными органами согласна законодательства РФ, застройщиком ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» до начала производства работ на основании данной ПД в ходе тендерных процедур будет определен буровой подрядчик пример договора по объекту аналогу приведен в приложение Ж.3 (раздел 8, книга 2, приложение Ж.3). Согласно пункту договора 2.1.3 норматив потребления вода на питьевые нужды и нужды приготовления пищи в сутки на человека составляет 3л.

Общий объем поставляемой воды при строительстве скважины №34 составляет:

Наименование	Продолжительность периода работ, сут.	Количество работающих, чел.	Показатели потребления воды, согласно договору		Потребность в воде	
					м ³ /сут	м ³ /период
<i>Строительство скважины № 34</i>						
<i>Подготовительные работы к бурению</i>					0,05	3,24
Питьевые нужды	67,5	16	3	л/сут.	0,048	3,24

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наименование	Продолжительность периода работ, сут.	Количество работающих, чел.	Показатели потребления воды, согласно договору		Потребность в воде	
					м³/сут	м³/период
Приготовление блюд						
<i>Бурение и крепление</i>					0,17	18,42
Питьевые нужды	146,2	42	3	л/сут.	0,126	18,421
Приготовление блюд						
<i>Освоение</i>					0,05	9,84
Питьевые нужды	205	16	3	л/сут.	0,048	9,84
Приготовление блюд						
<i>Вспомогательные работы</i>					0,08	1,65
Питьевые нужды	22	25	3	л/сут.	0,075	1,65
Приготовление блюд						
Приготовление блюд						
Итого:						33,15

Общий объем поставляемой воды в основной период бурения (в район площадки строительства) скважины № 34 составляет 33,15 м³.

Качество питьевой воды и воды на хозяйственно-бытовые нужды должно соответствовать и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Доставка воды осуществляется в герметичных многооборотных бутылках из поликарбоната вместимостью 19 л. На территории комплекса вагон-домиков предусмотрено помещение для хранения воды имеющее освещение, отопление и автоподъезд.

Обеспечение хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала будет осуществляться привозной водой питьевого качества с КЦДНГ №3 «Южно-Хыльчужского месторождения» (Раздел 8 книга 2 приложение Ж.4).

Расчет объема водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды представлен в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Расчет объема водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды

Наименование	Продолжительность периода работ, сут.	Количество работающих, чел.	Нормативные показатели		Потребность в воде	
					м³/сут	м³/период
<i>Строительство скважины № 34</i>						
<i>Основные работы бурения скважин</i>						
<i>Подготовительные работы к бурению</i>					2,00	135,0
Хозяйственно-бытовые нужды	67,5	16	25	л/сут.	0,4	27,0
Душевые установки	67,5	16	500	л/сут. на 1 душ. сетку, 1 душ.сетка на 5 чел.	1,60	108
<i>Бурение и крепление</i>					5,25	767,55
Хозяйственно-бытовые нужды	146,2	42	25	л/сут.	1,05	153,51

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- Приготовленный раствор коагулянта перекачивается в технологический мерник с БСВ при включенных перемешивателях из расчета 0,2-0,5 кг действующего вещества на 1 м³ сточных вод с ожиданием протекания реакции коагуляции в течение не менее 1 часа.

- В отдельной емкости (перемешивателе, мернике АЦН-320) заготавливается водный раствор флокулянта (Praestol марок 2530, 2540 и др.) с концентрацией 3-5 кг/м³.

- Приготовленный раствор флокулянта перекачивается в технологический мерник с БСВ при включенных перемешивателях из расчета 0,01-0,02 кг действующего вещества на 1 м³ сточных вод с ожиданием протекания реакции флокуляции в течение не менее 1 часа.

- Отстоявшаяся сверху осветленная фаза (фугат) перекачивается в дополнительную емкость с целью дальнейшего использования. Скоагулированная суспензия дополнительно разделяется на центрифуге: жидкая фаза после отделения на центрифуге направляется в емкость для дальнейшего использования, обезвоженный осадок собирается в шламовый амбар.

Осветленная фаза БСВ используется повторно в системе оборотного водоснабжения буровой для приготовления промывочной жидкости, обмыва вибросит, а также для промывки ЦА после крепления скважин.

При необходимости нейтрализации кислой среды фугата (при pH < 6) в емкость вводится щелочной реагент (гидроокись натрия) в концентрации, обеспечивающей получение значения pH = 7-8 (концентрация определяется по результатам экспресс-теста).

Обработка отработанного бурового раствора происходит аналогично.

Устройство ФСУ позволяет настроить процесс очистки ОБР и БСВ в автоматическом режиме. Все оборудование управляется оператором с пульта управления, где можно настроить оптимальный режим очистки раствора. В случае выхода из строя какого либо оборудования, либо нарушения режима очистки, происходит аварийное отключение процесса, что обеспечивает защиту от переполнения емкостей.

До начала строительства, организация, эксплуатирующая оборудование очистки раствора, должна обеспечить наличие утвержденного регламента по работе с данным оборудованием.

Перед использованием технической воды в оборотном водоснабжении, произвести контроль качества удовлетворения вод требованиям РД 39-133-94. Контрольный замер производится специалистами подрядных организаций выполняющих работы по сопровождению буровых растворов (инженер по буровым растворам).

В соответствии с РД 39-133-94 для использования воды в системе оборотного водоснабжения буровой для технических целей она должна удовлетворять следующим требованиям:

Показатель	Значение показателя
Взвешенные вещества, мг/л, не более	20
Нефтепродукты, мг/л, не более	15
Водородный показатель (рН)	6,5-8,5

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							16474-21/01-ООС1.ТЧ
Инв. № подл.							103
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Общее солесодержание, мг/л, не более	2000
Хлориды, мг/л, не более	350
Сульфаты, мг/л, не более	500
БПК, мг/л, не более	20
ХПК, мг/л	35

Анализ параметров пробы воды осуществляется в специально оборудованном помещении с использованием лабораторного оборудования подрядной организации. Полевая лаборатория должна включать в себя полный перечень необходимых материалов и химических реагентов для определения параметров воды. Все лабораторное оборудование должно быть в работоспособном состоянии. Все средства измерения, входящие в комплект полевой лаборатории, должны быть поверены/калиброваны, испытательное оборудование – аттестовано, в комплекте полевой лаборатории должен быть пакет документов, подтверждающих качество оборудования.

По результатам проведенного анализа, должен быть составлен Акт контрольного замера параметров пробы воды, в котором отражаются все исследуемые параметры.

После завершения бурения скважине, очищенные отработанные буровые растворы и буровые сточные воды вывозятся на ЦПС «Южно-Хыльчуйского месторождения» с последующим использованием в технологических процессах (Раздел 8 книга 2 приложение Ж.4).

Промливневые стоки

Расчет количества дождевых и талых сточных вод проведен в соответствии с СП 32.13330.2018 и рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Разработчик ФГУП «НИИ ВОД-ГЕО».

Количество дождевых вод определяется по формулам:

$$W_d = 10h_d\Psi_d F$$

$$W_d = 10h_a\Psi_i F$$

где:

W_d - среднегодовой объем дождевых вод, м³;

$W_{д,сут}$ – максимальный суточный объем дождевых вод, м³;

h_d – слой осадков за теплый период года, согласно табл. 4.1 СП 131.13330.2018 для г. Нарьян-Мар составляет 309 мм

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод, для грунтовых покрытий 0,2;

Ψ_i – постоянный коэффициент стока, для грунтовых покрытий 0,2, для покрытий из гравийно-песчаной смеси 0,3;

F – площадь водосбора, га;

h_a – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчётный дождь).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
16474-21/01-ООС1.ТЧ							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Максимальный суточный слой осадков определен согласно прил. Б.3 СП 32.13330.2018, а также формулы (28) рекомендаций НИИ ВОДГЕО:

$$h_a = H_{cp}(1 + c_v\Phi) = 29,7(1 + 0,45 \times -(0,47)) = 23,4 \text{ мм}$$

где:

$H_{cp} = 29,7$ мм – значение среднего максимума суточного слоя осадков, принято по прил. Н рекомендаций НИИ ВОДГЕО для г. Архангельск;

$c_v = 0,45$ – коэффициент вариации суточных осадков, принят по прил. Н. рекомендаций НИИ ВОДГЕО для г. г. Архангельск;

$c_s = 1,5$ – коэффициент асимметрии, принят по прил. Н. рекомендаций НИИ ВОДГЕО для г. г. Архангельск;

Так как коэффициент асимметрии кривой обеспеченности для г. Архангельск $c_s > 3c_v$, то для определения нормированного отклонения Φ от среднего значения ординат следует использовать логарифмически нормальную кривую обеспеченности.

Согласно прил. Л рекомендаций НИИ ВОДГЕО нормированное отклонение от среднего значения составит $\Phi = -0,47$ при обеспеченности $p_{об} = 63\%$ (превышение 1 раз в год) и коэффициенте асимметрии $c_s = 1,5$.

Количество талых вод определяется по формулам:

$$W_T = 10h_T\Psi_T F;$$

$$W_{T.сут.} = 10\Psi_T K_y F h_c;$$

где:

h_T – слой осадков, мм, за холодный период года (с ноября по март), согласно табл. 3.1 СП 131.13330.2018 для г. Архангельск составляет 132 мм;

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5;

h_c – максимальный суточный слой талых вод за 10 дневных часов, мм (приложение Г и таблица 12 НИИ ВОДГЕО),

K_y - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принимается равным 0,5.

F – площадь водосбора, Га.

Расчет количества образующихся дождевых и талых сточных вод.

Количество дождевых вод:

Наименование объекта	Площадь водосбора, га	Расчетный слой осадка за летний период, мм	Максимальный суточный слой осадков, мм	Коэффициент стока	Количество дождевых вод, м ³		
					за период строительства	за один теплый период строительства	за сутки
Площадка скважины №34	1,8	309	23,4	0,2	1112,4	1112,40	84,31

Количество талых вод:

						Количество талых вод, м ³
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

аварийное отключение процесса, что обеспечивает защиту от переполнения емкостей.

Емкости оборудованы равномерно для контроля объема воды на противопожарные нужды. Контроль ведется буровым мастером, либо членом буровой бригады во время дежурного обхода, производится запись в журнал.

Контроль наполнения шламовых амбаров и приемков накопителей поверхностными сточными водами осуществляется буровым мастером, либо членами буровой бригады с записью в журнал. По мере наполнения поверхностные сточные воды откачиваются в приемную емкость и проходят все стадии очистки совместно с БСВ и ОБР для дальнейшего использования на технологические нужды.

В зимний период времени будет осуществляться расчистка площадки от снега и частичный вывоз снежной массы с территории буровой. При уборке снежная масса при помощи бульдозера собирается на свободных от застройки участках вблизи обвалования. Периодичность уборки снега – в зависимости от метеословий. Вывоз снега будет осуществляться автотранспортом по мере накопления снежной массы (ориентировочно 1 раз в 2 недели). Снежные массы передаются ООО «Дорожник» на основании договора, заключенного с буровым подрядчиком (раздел 8, книга 2, приложение Е.3).

4.2.4 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.9.

Таблица 4.9– Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства скважин

Всего	Водопотребление, м куб.						Водоотведение, м. куб.						
	на производственные нужды			повторно используемой	на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды	на противопожарные нужды*	Всего	отработанный буровой раствор и буровые сточные воды	от котельной	промливневые стоки*	хозяйственно-бытовые сточные воды	на противопожарные*	безвозвратные потери
	всего	на технологические нужды	на нужды котельной										
5570,45	4156	2734,7	258,4	1162,9	1414,45	50	5570,45	2789	100,0	1938,49	1414,45	50	1267,0

* не входит в общую сумму водопотребления и водоотведения

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							107

смаатривает устройство гидроизоляции. Для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбара проектом предусматривается гидроизоляция геосинтетическим рулонным материалом – геомембраной из полиэтилена HDPE, лист полимерный Тип1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1,5 мм, производства «Техполимер». Геомембрана представляет собой гладкий лист, выпускается из первичного высококачественного полиэтилена низкого давления (HDPE) или линейного полиэтилена (LLDPE) со стабилизирующими добавками, обладает высокой химической стойкостью, гибкостью, прочностью при растяжении и продавливании, абсолютной водонепроницаемостью. Обеспечивает полную герметичность объекта от воздействия отходов, в том числе техногенных, вплоть до 1 класса опасности.

Рулоны геомембраны раскатываются внахлест с перекрытием полотен на 20 см. Рулоны поставляются шириной 5,0 м. Полосы соединяются двойным сварным нахлесточным швом. Срок эксплуатации геомембраны не менее 25 лет.

Пленка укладывается на спланированную и уплотненную поверхность грунта. Поверх пленки в амбаре ПВО устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной 0.5 м. В амбаре котельной защитный слой равен 0.1м. Объем амбара рассчитан с учетом максимальной нагрузки, переливы исключены. При производстве работ по строительству шламового амбара вмешательство в геологическую среду не предусмотрено. Негативное воздействие на недра отсутствует на всех этапах жизненного цикла шламового амбара.

Учитывая многолетний опыт разработки месторождения при строительстве скважины не произойдет значительных изменений в геологическом состоянии территории при условии соблюдения проектных и технологических решений, проведения комплекса природоохранных мероприятий.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

4.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

4.4.1 Потребность в земельных ресурсах

В административном отношении объект строительства расположен в Заплярном районе Ненецкого автономного округа. Проектируемые объекты расположены в границах лицензионного участка, предоставленного ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» на право пользования недрами по лицензии НРМ 00747 НЭ.

Данный земельный участок предоставлен ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» по договору аренды земельных участков с администрацией Ненецкого автономного округа №04-04/41// 22У0581 от 24.03.2022г.; срок аренды с 24.03.2022 по 31.12.2087 гг.

Земельный участок располагается на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения в границах земельного участка с кадастровым номером 83:00:070001:3435.

Разрешенное использование: Недропользование. Размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи полезных ископаемых. Строительство эксплуатационных скважин кустов №4, 8, 18, Хыльчююского месторождения (НРМ 00747НЭ). Площадка эксплуатационных скважин куста №4.

Площади земельного отвода под проектируемый объект представлены в Таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Распределение земель по срокам использования и категориям

Категория земель	Площадь (га)	
	Всего (га)	в т. ч. на период эксплуатации (га)
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	7,9669	7,9669
Итого по проектной документации	7,9669	7,9669

4.4.2 Потребность в грунте для объектов строительства

Проектные решения по строительству объектов предусматривают использование привозного грунта. Потребность в привозном грунте и его объемы, необходимые для сооружения объектов бурения, приведены в рабочей документации на подготовительные работы.

В соответствии с разделом проектными решениями грунт для строительства объектов будет доставляться из карьера «Ярейтарка», расположенного на расстоянии 10 км (раздел 5, подраздел 7 «Технологические решения», таблица 12.1).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			16474-21/01-ООС1.ТЧ					112
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

4.4.3 Воздействие на почвенный покров и растительность, в т.ч. водную растительность

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при производстве строительно-монтажных работ заключается в:

- техногенном нарушении мезорельефа, вызванном профилированием площадок под строительство скважин и подъездных автодорог;
- изменении теплового режима почв по трассе зимников;
- активизации процессов эрозии в связи с ликвидацией естественной растительности;
- усилении процессов заболачивания в связи с нарушением естественных ложбин стока;
- захламлении почв мусором и др. при несоблюдении предусмотренного вывоза отходов.

К источникам воздействия на окружающую природную среду на данном этапе работ относятся:

- строительные и транспортные машины и механизмы;
- технический и строительный персонал.

Влияние на почвенный покров зоны строительства и прилегающих территорий в результате принятых технологических схем может привести:

- к усилению процессов смыва и накопления твёрдых осадков на прилегающих к объектам строительства территориях (смыв с отсыпанных площадок);
- к нарушению температурного режима многомерзлотных пород (ММП), деградации верхних горизонтов ММП;
- к развитию процессов заболачивания и подтопления на прилегающих территориях

При проведении строительно-монтажных работ в пределах криолитозоны наблюдается активизация эрозионных и термоэрозионных процессов. Разнообразные техногенные воздействия, преимущественно механические, приводят к увеличению площади деградированной тундры. Нарушенные почвогрунты, лишённые растительного покрова и верхнего органогенного горизонта почвы, характеризуются низкой противозэрозийной устойчивостью и легко подвергаются воздействию разрушительных процессов.

Происходит изменение микрорельефа, характера снегоотложения, перераспределения поверхностного дождевого и талого стока.

Важнейшей особенностью тундровых почв является обособленность органогенного горизонта от лежащего ниже минерального горизонта. В органогенных горизонтах концентрируются корневые системы, микрофлора и мезофауна, здесь наблюдается максимальное содержание азота, фосфора, калия. Биогенный круговорот замыкается в слое мощностью не более 10–15 см. С этим связана уязвимость тундровых почв.

Механические нарушения уничтожают органогенные горизонты, выводят на поверхность малопродуктивные и токсичные грунты, активизируют эрозионные и другие деструктивные процессы.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Вследствие неблагоприятных факторов в границах проведения строительно-монтажных работ, повсеместного распространения в районе проведения строительно-монтажных работ многолетних мерзлых пород, преобладания на участке строительства тундрово болотных, тундрово-болотных торфяно-глеевых и торфянисто-глеевых почв, обладающих низким плодородием, принято решение снятие почвенного растительного слоя в границах проектируемых работ не предусматривать.

В соответствии с линейным графиком строительства подготовительный этап (строительство автоподъезда, устройство насыпи площадки скважины, строительство ВЖК и вертолетной площадки) предусмотрен в зимний период. Снятие почвенно-растительного покрова не предусмотрено. Таким образом, основное воздействие на растительные сообщества связано с их непосредственным погребением под телом насыпи на площади (в соответствии с разделом 2 «Схема планировочной организации земельного участка»).

Дальнейшие работы по строительству скважин и рекультивации будут осуществляться на отсыпанной площадке. На этих этапах прямое воздействие на почвы и растительные сообщества прилегающей территории в штатном режиме отсутствует.

В настоящее время нормативы воздействия хозяйственной деятельности на растительность законодательством не установлены, методические документы по оценке воздействия на объекты растительности отсутствуют.

Площадка скважины расположена за пределами водоохраных зон и зон затопления ближайших водных объектов.

Насыпь площадки имеет сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1.0м. Поверхностный водоотвод с территории площадки производится по планировочным уклонам в сторону шламового амбара.

Конструкции амбаров предусматривают устройство гидроизоляции – геомембраной из полиэтилена HDPE, которая обладает высокой химической стойкостью, гибкостью, прочностью при растяжении и продавливании, абсолютной водонепроницаемостью. Обеспечивает полную герметичность объекта от воздействия отходов, в том числе техногенных, вплоть до 1 класса опасности.

По периметру шламового амбара в соответствии с п.4.10 РД 39-133-94 «Инструкции по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» также выполняется обвалование.

В зимний период в случае образования загрязненных снежных масс вывоз осуществляется по договору подрядной организации (раздел 8, книга 2, приложение Е.3).

Предусмотренные решения исключают попадание загрязняющих веществ со сточными водами на прилегающую территорию и водные объекты в штатных режимах работы.

Исследования современного состояния почв и грунтов в районе размещения объектов строительства, выполненные в ходе инженерно-экологических изысканий, показали, что предшествующая хозяйственная деятельность по освоению месторождения в целом не привела к загрязнению почв и грунтов нефтепродуктами.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
				Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ

Фаунистические исследования на рассматриваемой территории проводились в ходе инженерно-экологических изысканий. В ходе проведения маршрутного обследования было установлено, что в границах района работ животные, занесенные в Красные книги НАО и РФ, отсутствуют.

С целью предотвращения гибели охраняемых видов животных до начала подготовительных работ необходимо провести предварительное обследование территории отведенной площадки, с целью обнаружения гнезд охраняемых видов животных.

При соблюдении природоохранных норм и правил при реализации намечаемой деятельности, проведении природоохранных мероприятий состояние животного мира прилегающей территории значительно не изменится.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

Автотранспорт и строительная техника, задействованная при производстве работ, не требует технического обслуживания на строительных площадках. Техническое обслуживание и ремонт будет производить подрядная строительная организация на своих ремонтно-прокатных базах в соответствии с регламентами технической эксплуатации машин или в специализированных СТО. На площадках строительства нет условий для технического обслуживания техники.

Выдача и прием спецодежды и обуви рабочих, задействованных в строительстве, осуществляется непосредственно на базе подрядной организации.

Таким образом, отходы от технического обслуживания строительной техники и автотранспорта, отходы спецодежды и обуви рабочих являются собственностью подрядной организации и учитываются в «Проекте нормативов образования и лимитов размещения отходов», проект разрабатывается подрядной организацией.

Образование отходов на базе строительной организации/специализированном СТО происходит при выполнении следующих технологических операций:

- техобслуживание дорожной и спецтехники на СТО;
- износ спецодежды;
- износ спецодежды.

4.6.2 Определение состава, класса опасности и объемов образования отходов производства и потребления

Расчет количества отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, выполнен в соответствии со следующими документами:

- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
- Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Л., 1977г;
- Приказа Департамента строительства, жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и транспорта НАО от 29.11.2016 г. N 54;
- Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, М., 1997г;
- Сборник удельных показателей отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.

Расчет образования отходов производства и потребления приведен в приложение Д (раздел 8 книга 2 приложение Д).

Код и класс опасности отходов определены в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденный Приказом МПР России от 22.05.2017 №242.

В период строительства скважин образуются следующие отходы:

- Растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные (код по ФККО 2 91 111 12 39 3);
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более) (код по ФККО 4 68 112 01 51 3);

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	119
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более) (код по ФККО 4 68 112 01 51 3);
- Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более) (код по ФККО 8 92 110 01 60 3);
- Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (код по ФККО 9 11 200 02 39 3);
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код по ФККО 9 19 204 01 60 3);
- Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные (код по ФККО 2 91 110 01 39 4);
- Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (код по ФККО 2 91 120 01 39 4);
- Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные (код по ФККО 2 91 130 01 32 4);
- Отходы упаковочных материалов из бумаги и/или картона, загрязненные химическими реактивами, в смеси (код по ФККО 4 05 911 75 60 4);
- Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная синтетическими полимерами (код по ФККО 4 38 191 41 52 4);
- Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 4 38 312 61 51 4);
- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 82 415 01 52 4);
- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 105 11 52 4);
- Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (код по ФККО 7 23 301 02 39 4);
- Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления (код по ФККО 7 32 100 01 30 4);
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4);
- Шлак сварочный (код по ФККО 9 19 100 02 20 4);
- Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 9 31 100 03 39 4);
- Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные (код по ФККО 4 61 200 02 21 5);
- Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (код по ФККО 7 36 100 01 30 5);
- Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные (код по ФККО 7 36 100 11 72 5);
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код по ФККО 9 19 100 01 20 5);
- Отходы цемента в кусковой форме (код по ФККО 8 22 101 01 21 5).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								120
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- снабжение транспорта для перевозки полужидких (пастообразных) отходов шланговым приспособлением для слива;

- оборудование самосвального транспорта пологом при перевозке сыпучих отходов с целью предотвращения загрязнения окружающей среды перевозимыми отходами.

- тара при транспортировке опасных отходов должна быть изготовлена и закрыта таким образом, чтобы исключить любую утечку содержимого, которая может возникнуть в нормальных условиях перевозки, в частности, изменения температуры, влажности или давления.

Проектной документацией предусмотрены следующие способы накопления отходов в период строительства скважин:

- отходы III класса опасности (обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) – отдельно в металлическом контейнере ($V=10\text{м}^3$) с крышкой с надписью «Для ветоши» на площадке с твердым покрытием, с соблюдением мер пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004-91*; вывоз производится по мере накопления;

- отходы III класса опасности (тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более); инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более); обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)), отходы IV класса опасности (отходы упаковочных материалов из бумаги и/или картона, загрязненные химическими реактивами, в смеси; средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства) - совместно в контейнере ($V=10\text{м}^3$) с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз производится по мере накопления;

- отходы IV класса опасности (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный) - отдельно в контейнере ($V=10\text{м}^3$) с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз производится в соответствии с нормами СанПиН 2.1.3684-21 (для труднодоступных районов Крайнего Севера);

- отходы V класса опасности (лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные) - совместно в контейнере ($V=10\text{м}^3$) с крышкой на площадке с твердым покрытием, не допускается поступление в отходы металлов прочих отходов, вывоз производится по мере накопления;

- отходы IV класса опасности (шлак сварочный) и V класса опасности (остатки и огарки сварочных электродов; отходы цемента в кусковой форме) - совместно в контейнере ($V=10\text{м}^3$) с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз производится по мере накопления;

- отходы V класса опасности (пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные; непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные) - совместно в бункере-накопителе с герметичной крышкой ($V=10\text{м}^3$) на площадке с твердым покрытием, вывоз производится в соответствии с нормами СанПиН 2.1.3684-21 (для труднодоступных районов Крайнего Севера);

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- отходы III класса опасности (шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов) – накопление не осуществляется, вывоз производится по мере образования;

- отходы IV класса опасности (грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)) – накопление не осуществляется, вывоз производится по мере образования;

- отходы IV класса опасности (упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная синтетическими полимерами) - отдельно внутри склада химреагентов, вывоз производится по мере накопления;

- отходы IV класса опасности (пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)) - накопление не осуществляется, вывоз производится по мере образования;

- отходы III класса опасности (растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные), отходы IV класса опасности (шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные; осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные; воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные) – совместное накопление в шламовом амбаре.

На площадке размещения вагон-домиков устанавливается туалет, который снабжен контейнером для сбора канализационных отходов. Ежедневно контейнер опорожняется в емкость $V = 75 \text{ м}^3$ с хозяйственно-бытовыми сточными водами. вывоз производится в соответствии с нормами СанПиН 2.1.3684-21 (для труднодоступных районов Крайнего Севера);

Согласно письму Минприроды России №12-59/16226 отнесение жидких фракций, выкачиваемых из выгребных ям, к сточным водам или отходам зависит от способа их удаления. В случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки, их следует считать сточными водами и обращение с ними будет регулироваться нормами водного законодательства. Хозяйственно – бытовые сточные воды передаются на очистные сооружения г. Усинск ООО «Водоканал-Сервис» (раздел 8 книга 2 приложение Ж).

Деятельность по обращению с отходами, образующимися в процессе проведения строительно-монтажных работ, производится силами подрядчика. Подрядная организация до начала производства работ обязана заключить договоры на вывоз и размещение (обезвреживание/утилизацию) отходов со специализированными организациями, имеющими лицензию на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение отходов I-IV классов опасности, с последующим оформлением актов приема-передачи, подтверждающих передачу отходов на полигон.

Расчетная периодичность вывоза приведена в таблице 4.13.

Проектной документацией предусмотрены следующие способы обращения с отходами отходов, образующимися в период строительства скважин:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные; осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% – подлежат захоронению в шламовом амбаре;

- растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные, растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные; воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные – подлежат повторному использованию в процессе бурения;

- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более); инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более); обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более); отходы упаковочных материалов из бумаги и/или картона, загрязненные химическими реактивами, в смеси; пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) - передаются на обезвреживание в ООО ЗУО «Экологические системы» согласно лицензии №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.1);

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства - передаются на обработку в ООО ЗУО «Экологические системы» согласно лицензии №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.1)

- обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) передается на обезвреживание в ООО «СПАСФ Природа» согласно лицензии №011-00023 от 30.12.2015 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.2);

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов; грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – передаются на утилизацию в ООО «СПАСФ Природа» согласно лицензии №011-00023 от 30.12.2015 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.2);

- шлак сварочный; остатки и огарки стальных сварочных электродов; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные; отходы цемента в кусковой форме передаются на размещение ООО «Дорожник» согласно лицензии №011-00037 от 31.06.2015 г., № объекта в ГРОРО 11-00024-3-00377-300415 (раздел 8, книга 2, приложение Е.3);

- лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные передаются на заготовку, хранение, переработку и реализацию лома черных, цветных металлов в ООО «МЕТЭКС» согласно лицензии №1207 от 13.12.2018 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.4);

- упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная синтетическими полимерами возвращается поставщику (раздел 8, книга 2, приложение Е.5);

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Объектом размещения отходов в период строительства является ООО «Дорожник», в Государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) код объекта №11-00024-Х-00377-300415 (Приказ Росприроднадзора №377 от 30 апреля 2015 г. «О включении объектов размещения отходов в ГРОРО»).

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)) передается региональному оператору по обращению с ТКО.

Региональный оператор по обращению с ТКО по Заполярному району Ненецкого автономного округа – МП Заполярного района «Севержилкомсервис», лицензия (83)-2901-СТУБ выдана Управлением Росприроднадзора по НАО, Приказ № 138 от 27.07.2019 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.6).

Способы обращения с отходами, образующимися на базе строительной организации/специализированном СТО, определяет строительная организация при разработке проекта ПНООЛР.

В процессе бурения скважины, отработанный буровой раствор периодически, по циркуляционной системе, поступает в систему 4-х ступенчатой очистки. Твердая фаза (обезвоженный буровой шлам) подается в гидроизолированный шламовый амбар. Отделившаяся жидкая фаза проходит процесс флокуляции (осветления) в ФСУ, после чего осветленная вода повторно используется на приготовление бурового раствора. Скоагулированные компоненты отработанного бурового раствора подаются в шламовый амбар для захоронения.

Период накопления и хранения отходов бурения в амбаре происходит на протяжении всего основного период строительства скважины и составляет 14 месяцев. Период размещения и захоронения – постоянно.

Шламовый амбар, как объекты размещения, будет действовать постоянно. Основные положения по проектированию шламовых амбаров приняты с учетом СП127.13330.2017.

Часть 7 ст. 12 Закона об отходах производства и потребления запрещает размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов. Таким образом, требуется постановка шламового амбара на учет в государственном реестре объектов размещения отходов (далее – ГРОРО).

Для внесения шламового амбара в ГРОРО необходимо представить в территориальный орган Росприроднадзора по месту нахождения ОРО характеристику ОРО, составленную по результатам проведения инвентаризации ОРО. Источником информации для инвентаризации проектируемого ОРО является проектная документация на его строительство.

Исключение объекта размещения отходов из ГРОРО производится правовыми актами Росприроднадзора в случае получения в уведомительном порядке от Застройщика (ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»), эксплуатирующего объект размещения отходов, заявления о прекращении эксплуатации шламового амбара и его рекультивации.

Условия временного накопления и способы обращения с отходами, образующимися при строительстве скважин, приведены в таблице 4.11.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица 4.11 – Характеристика отходов и способов их удаления при строительстве скважин

Наименование отхода согласно классификационному каталогу отходов от 22.05.17 №242	Код отхода по ФККО от 22.05.17 №242	Процесс, при котором образовался отход	Класс опасности отхода		Агрегатное состояние и физическая форма	Физико-химические характеристики отхода (компонент - % соотношение компонентов)	Количество отхода, т/период строительства	Количество отхода, м3/период строительства	Условия временного накопления отхода	Передано другим организациям			Размещено на собственных объектах		Примечание
			в соот-ветствии с ФККО от 22.05.17 №242	в соот-ветствии с СП 2.1.7.1386-03*						Количество, т/период строительства	Способ обращения с отходами	Наименование организации	Количество, т/период строительства	Вид объекта	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчужской структуры															
Растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные	2 91 111 12 39 3	бурение нефтяных скважин	III	-	прочие дисперсные системы	вода - 80%, глинопорошок - 10%, бентонит - 5%, карбоксиметилцеллюлоза - 1%, кислая сульфит-спиртовая барда - 2%, сода каустическая - 1%, пеногаситель - 1%	562,100	511,000	временное накопление не осуществляется, отход направляется на очистку в флокуляционную установку	-	-	-	562,100	повторное использование	-
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	4 68 112 01 51 3	покрасочные работы	III	III	изделие из одного материала	жесть <95%; остатки ЛКМ >5%	0,005	0,006	бункер-накопитель V=1м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,005	сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	-	-
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 91 110 01 52 3	покрасочные работы	III	III	изделие из нескольких материалов	дерево, металл, нейлон <95%, остатки ЛКМ >5%	0,005	0,006	бункер-накопитель V=1м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,005	сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	-	-
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 92 110 01 60 3	покрасочные работы	III	III	изделия из волокон	текстиль <95%; остатки ЛКМ >5%	0,0002	0,0008	бункер-накопитель V=1м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,0002	сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	-	-
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	защитка резервуаров склада ГСМ	III	пожаро-опасный отход	прочие дисперсные системы	нефтепродукты - 80%, вода - 20%	23,970	26,633	накопление не осуществляется, вывоз сервисной организацией по мере образования	23,970	сбор, транспортирование, обработка, утилизации отходов III класса опасности	ООО СПАСФ "Природа", лицензия №011-00023 от 30.12.2015 г. (Приложение Е.2)	-	-	-
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	эксплуатация строительной техники	III	пожаро-опасный отход	изделия из волокон	текстиль <85%; нефтепродукты >15%	1,379	0,345	металлический бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием с соблюдением мер пожарной безопасности	1,379	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание отходов III класса опасности	ООО СПАСФ "Природа", лицензия №011-00023 от 30.12.2015 г. (Приложение Е.2)	-	-	-
Итого отходов III класса опасности, т/период строительства:							587,459	537,992		25,359			562,100		
Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	2 91 110 01 39 4	бурение скважин	IV	IV	прочие дисперсные системы	вода - 80%, глинопорошок - 10%, бентонит - 5%, карбоксиметилцеллюлоза - 1%, кислая сульфит-спиртовая барда - 2%, сода каустическая - 1%, пеногаситель - 1%	834,900	759,000	временное накопление не осуществляется, отход направляется на очистку в флокуляционную установку	-	-	-	834,900	повторное использование	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

127

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	2 91 120 01 39 4	бурение скважин	IV	IV	прочие дисперсные системы	оксид кальция - 0,09%; оксид железа - 0,53%; хлорид натрия - 6,23%; сульфат натрия - 0,34%; оксид алюминия - 0,0002%; оксид натрия - 1,7%; оксид калия - 0,99%; оксид кремния - 7%; влажность - 18,5%; органическая часть - 61,75%; прочие - 2,87%	1653,600	636,000	шламовый амбар	-	-	-	1653,600	захоронение в шламовом амбаре	-
Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	2 91 130 01 32 4	бурение скважин	IV	IV	твердое в жидком	вода - 96,45%; хлорид кальция - 0,02%; хлорид магния - 0,01%; хлорид натрия - 0,70%; гидрокарбонат натрия - 0,03%; сульфат натрия - 0,25%; хлорид аммония - 0,39%; механические примеси - 2,13%	1670,900	1519,000	шламовый амбар	-	-	-	1670,900	повторное использование	-
Отходы упаковочных материалов из бумаги и/или картона, загрязненные химическими реагентами, в смеси	4 05 911 75 60 4	растваривание реагентов	IV	IV	изделия из волокон	бумага, картон - 99%, реагенты 1%	3,585	59,750	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	3,585	сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	-	-
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная синтетическими полимерами	4 38 113 02 51 4	растваривание химреагентов	IV	IV	изделие из полимерных материалов	полимеры - 94%; механические примеси - 6%	19,610	196,098	внутри склада химреагентов	19,610	повторное использование	тара после использования возвращается поставщику	-	-	-
Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 312 61 51 4	демонтаж гидроизоляционного покрытия	IV	IV	прочие формы твердых веществ	полиэтилен низкого давления > 85%; нефтепродукты <15%	10,630	32,706	накопление не осуществляется, вывоз по мере образования	10,630	сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	-	-
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	замена ламп освещения	IV	IV	изделие из нескольких материалов	пластмасса (полистирол, поливинилхлорид) - 60%; стекло - 23%; металлы (алюминий, железо, медь) - 17%	0,048	0,485	бункер-накопитель V=1м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,048	сбор, транспортирование, обработка	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	-	-
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	замена СИЗ/СИЗОД	IV	IV	изделие из нескольких материалов	текстиль - 80%; резина - 20%	0,217	0,868	бункер-накопитель V=1м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,217	сбор, транспортирование, обработка	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	-	-
Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 301 02 39 4	осадок флокуляционной установки	IV	-	прочие дисперсные системы	вода-85%, нефтепродукты-5%, железо 5%, медь-2%, кальций -3%	1198,25	544,66	шламовый амбар	-	-	-	1198,248	захоронение в шламовом амбаре	-
Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 100 01 30 4	жизнедеятельность сотрудников	IV	отходы, загрязненные биологическим материалом	дисперсные системы	вода- 91,1%; азот аммонийный - 1,1%; фосфор - 0,3%; песок - 0,2%; хлориды - 2,3%; сульфаты - 1,2%; органическое вещество - 3,9%	17,227	16,596	герметичная емкость	17,227	совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами передаются на очистные сооружения	ООО "Волоканал-Сервис", договор №996/20-С от 01.01.2021г. (Приложение Ж)	-	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

128

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72.4	очистка и уборка временных бытовых помещений	IV	IV	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бумага - 60%; текстиль - 7%; пищевые отходы - 10%; пластмасса - 12%; стеклобой - 6%; металлы - 5%	7,203	38,784	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	7,203	передача региональному оператору	МП Запоярского района "Северилкомсервис", Лицензия (83) - 2901 - СТУБ от 24.07.2019 г. (Приложение Е.6)	-	-	-	
Шлак сварочный	9 19 100 02 20.4	сварочные работы	IV	IV	твердое	диоксид кремния - 43,3%; оксид кальция - 42%; оксид марганца - 4,6%; оксид железа - 7,9%; оксид титана - 2,2%	0,150	0,100	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,150	сбор, транспортирование, размещение	ООО "Дорожник", договор №2056 от 19.10.2020 г., лицензия №011-00037 от 31.06.2015 г. (Приложение Е.3)	-	-	№ объекта в ГРОРО 11-00024-3-00377-300415	
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39.4	демонтаж площадки для стоянки и заправки техники	IV	IV	прочие сыпучие материалы	грунт >85%; нефтепродукты <15%	135,360	72,000	накопление не осуществляется, вывоз по мере образования	135,360	сбор, транспортирование, обработка, утилизация отходов IV класса опасности	ООО СПАСФ "Природа", лицензия №011-00023 от 30.12.2015 г. (Приложение Е.2)	-	-	-	
Итого отходов IV класса опасности, т/период строительства:							5551,677	3876,045		194,030			5357,648			
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21.5	строительные работы	V	IV	кусковая форма	сталь - 100%	4,038	1,615	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	4,038	заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных, цветных металлов	ООО "МЕТЭКС", договор №01/2019 от 01.03.2019 г., лицензия №1207 от 13.12.2018 г. (приложение Е.4)	-	-	-	
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30.5	приготовление пищи	V	IV	дисперсные системы	картофель и его очистки - 25-50%, другие овощи - 9-38%, фрукты - 18-25%, мясо, колбасы - 3-5%, мясные кости - 3-4%, рыба, рыбные кости - 2-3%, хлеб и хлебобулочные изделия - 2%, молочные продукты - 0,5%, яичная скорлупа - 0,5%, прочие (не пищевые) отходы, упаковка - 5-8%	0,404	1,011	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,404	сбор, транспортирование, размещение	ООО "Дорожник", договор №2056 от 19.10.2020 г., лицензия №011-00037 от 31.06.2015 г. (Приложение Е.3)	-	-	№ объекта в ГРОРО 11-00024-3-00377-300415	
Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	7 36 100 11 72.5	очистка и уборка кухонь	V	IV	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	полиэтилен - 12%; стекло - 17%; железо - 12%; алюминий - 13%; бумага, картон - 36%; органические остатки - 10%	1,213	11,031	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	1,213	сбор, транспортирование, размещение	ООО "Дорожник", договор №2056 от 19.10.2020 г., лицензия №011-00037 от 31.06.2015 г. (Приложение Е.3)	-	-	№ объекта в ГРОРО 11-00024-3-00377-300415	
Остатки и отгарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20.5	сварочные работы	V	IV	твердое	железо - 96-97%; обмазка - 2-3%; прочие - 1%	0,075	0,106	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,075	сбор, транспортирование, размещение	ООО "Дорожник", договор №2056 от 19.10.2020 г., лицензия №011-00037 от 31.06.2015 г. (Приложение Е.3)	-	-	№ объекта в ГРОРО 11-00024-3-00377-300415	
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21.5	крепление скважин	V	IV	кусковая форма	цемент - 100%	5,731	1,976	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	5,731	сбор, транспортирование, размещение	ООО "Дорожник", договор №2056 от 19.10.2020 г., лицензия №011-00037 от 31.06.2015 г. (Приложение Е.3)	-	-	№ объекта в ГРОРО 11-00024-3-00377-300415	
Итого отходов V класса опасности, т/период строительства:							11,462	15,739		11,462			0,000			
Итого отходов, т/период строительства:							6150,599	4429,775		230,851			5919,748			
В том числе отходов III класса опасности, т/период строительства:							587,459	537,992		25,359			562,100			
В том числе отходов IV класса опасности, т/период строительства:							5551,677	3876,045		194,030			5357,648			
В том числе отходов V класса опасности, т/период строительства:							11,462	15,739		11,462			0,000			
Примечание:																
* - согласно п.1.3 СП 2.1.7.1386-03 класс опасности не определяется для радиоактивных, биологических, медицинских, взрыво- и пожароопасных																

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

129

Таблица 4.12 – Характеристика отходов и способов их удаления отходов, образующихся на специализированных СТО/базе строительной организации

Наименование отхода согласно классификационному каталогу отходов от 22.05.17 №242	Код отхода по ФККО от 22.05.17 №242	Процесс, при котором образовался отход	Класс опасности		Агрегатное состояние и физическая форма	Физико-химические характеристики отхода (компонент - % соотношение компонентов)	Количество отхода, т/период строительства	Количество отхода, м3/период строительства	Условия временного накопления отхода	Передано другим организациям			Размещено на		Примечание
			в соответствии с ФККО от 22.05.17 №242	в соответствии с СП 2.1.7.1386-03*						Количество, т/период строительства	Способ обращения с отходами	Наименование организации	Количество, т/период строительства	Вид объекта	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Отходы, образующиеся на специализированных СТО/базе строительной организации															
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	техобслуживание дорожной и спецтехники на СТО	II	II	изделия, содержащие жидкость	Свинец – 14,70; диоксид свинца – 18,52; оксид свинца – 2,35; сульфат свинца – 1,88; свинцово-сурьмянистый сплав – 33,37; ПВХ – 3,51; полипропилен – 4,27; серная кислота – 21,40	0,494	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на специализированных СТО	0,494	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов II класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-
Итого отходов II класса опасности, т/период:							0,494	0,000		0,494					
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	техобслуживание дорожной и спецтехники, ДЭС на СТО	III	пожаро-опасный отход	изделия из нескольких материалов	Бумага- 36,12; резина - 6,25; железо - 20,38; марганец - 0,28; фосфор - 0,18; сера - 0,72; алюминий - 13,82; нефтепродукты - 18,93; механические примеси - 3,32.	0,003	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на специализированных СТО	0,003	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов III класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-
Отходы минеральных масел моторных	4 06 130 01 31 3	техобслуживание дорожной и спецтехники, ДЭС на СТО	III	пожаро-опасный отход	жидкое в жидком (эмульсия)	Углеводороды - 97,95; Механические примеси - 1,02; вода - 1,03	3,192	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на специализированных СТО	3,192	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов III класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	техобслуживание дорожной и спецтехники на СТО	III	III	жидкое в жидком (эмульсия)	Этиленгликоль - 53; Вода - 47	0,047	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на специализированных СТО	0,047	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов III класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-
Итого отходов III класса опасности, т/период:							3,243	0,000		3,243					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

130

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненные	4 02 110 01 62 4	износ спецодежды	IV	IV	изделие из нескольких волокон	Хлопковое волокно - 50-90; Химическое волокно - 10-50	0,442	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на базе строительной организации	0,442	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов IV класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-	
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	износ спецобуви	IV	IV	изделие из нескольких материалов	Кожа натуральная – 30; резина – 40; картон – 20; кожа искусственная – 10	0,155	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на базе строительной организации	0,155	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов IV класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-	
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	техобслуживание дорожной и спецтехники, ДЭС на СТО	IV	IV	изделия из нескольких материалов	Целлюлоза - 34,30; Фенол - 6,05; Углерод - 0,07; Марганец - 0,33; Кремний - 0,09; Хром - 0,08; Железо - 49,88; Шерсть - 2,95; Вискозное волокно - 1,25; Механические примеси - 5,00	0,002	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на специализированных СТО	0,002	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов IV класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-	
Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом	9 21 112 11 52 4	техобслуживание дорожной и спецтехники на СТО	IV	IV	изделия из нескольких материалов	Резина - 83,67; текстильный корд - 3,67 ; металлокорд - 8,28; бортовая проволока - 4,38;	11,824	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на специализированных СТО	11,824	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов IV класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-	
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	техобслуживание дорожной и спецтехники на СТО	IV	IV	изделия из нескольких материалов	Асбест 5 группы - 34; Каучук СКБ - 19; Ускорители (сера, каптаке, тиурам) - 4; Барит - 26; Глинозем - 6; Стружка - 1; Графит - 4; Масло ПН-6-1;	4,596	-	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием на специализированных СТО	4,596	сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание / утилизация отходов IV класса опасности	определяет строительная организация при разработке проекта ПЛООРН	-	-	-	
Итого отходов IV класса опасности, т/период:							17,019	0,000		17,019						
Итого отходов, т/период:							20,756	0,000		20,756						
В том числе отходов II класса опасности, т/период:							0,494	0,000		0,494						
В том числе отходов III класса опасности, т/период:							3,243	0,000		3,243						
В том числе отходов IV класса опасности, т/период:							17,019	0,000		17,019						
Примечание:																
* - согласно п.1.3 СП 2.1.7.1386-03 класс опасности не определяется для радиоактивных, биологических, медицинских, взрыво- и пожароопасных																

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

131

Таблица 4.13 – Расчет периодичности вывоза отходов

№	Тип контейнера / площадки	Вместимость контейнера, м ³	Наименование отхода	Количество отходов, м ³	Расчетная периодичность	Примечание
1	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	10	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	0,345	1	вывоз по мере накопления
2	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	10	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	0,006	7	вывоз по мере накопления
			Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	0,006		
			Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	0,001		
			Отходы упаковочных материалов из бумаги и/или картона, загрязненные химическими реактивами, в смеси	59,750		
			Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	0,485		
			Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	0,868		
3	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	10	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	38,784	4	в соответствие с нормами СанПиН 2.1.3684-21 (для труднодоступных районов Крайнего Севера)
4	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	10	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	1,615	1	вывоз по мере накопления
5	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	10	Шлак сварочный	0,100	1	вывоз по мере накопления
			Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,106		
			Отходы цемента в кусковой форме	1,976		
6	бункер-накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	10	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	1,011	2	в соответствие с нормами СанПиН 2.1.3684-21 (для труднодоступных районов Крайнего Севера)
			Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	11,031		
7	герметичная ёмкость V=75 м ³	75	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	16,596	0	в соответствие с нормами СанПиН 2.1.3684-21 (для труднодоступных районов Крайнего Севера)
8	накопление не осуществляется	-	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	26,633	-	вывоз по мере образования
9	накопление не осуществляется	-	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	72,000	-	вывоз по мере образования
10	накопление не осуществляется	-	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная синтетическими полимерами	196,098	-	повторное использование, тара после использования возвращается поставщику
11	накопление не осуществляется	-	Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	32,706	-	вывоз по мере образования
12	шламовый амбар	6030	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	636,000	-	захоронение в амбаре
			Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	544,658	-	
			Растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные	511,000	-	повторное использование в процессе бурения
			Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	759,000	-	
			Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	1519,000	-	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

132

4.7 Оценка воздействия на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости

Ближайшая ООПТ расположена в 4 км западнее района изысканий – государственный природный (комплексный) заказник регионального значения «Паханческий» площадью 58 535,0 га. В 20 км на юго-запад расположен государственный природный заповедник федерального значения «Ненецкий».

Воздействие на атмосферный воздух

Для оценки воздействия на состояние атмосферного воздуха при строительстве скважины проведены расчеты рассеивания вредных выбросов в атмосфере.

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что:

- максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, на расчетной площадке не превышают ПДКр.з. для воздуха рабочей зоны, ВЖК – не превышают ПДКм.р./ПДКс.с для населенных мест.

- наибольшие приземные концентрации создаются выбросами азота диоксида: на границе ВЖК – 0,94 ПДК; при суммации воздействия азота диоксида и оксида, мазутной золы, серы диоксида: на границе ВЖК – 0,83 ПДК.

- максимальная зона влияния по сере диоксиду при строительстве скважины с учетом вертолетной площадки достигается на расстоянии 3050 м.

Для оценки шумового воздействия при строительстве скважины проведены расчеты уровня шумового воздействия.

Ожидаемые расчётные уровни шума с учетом вертолетной площадки в расчетных точках на границе ВЖК не превышают допустимых уровней для дневного времени суток для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям гостиниц и общежитий, в дневное и ночное время и составляют: La.экв – 44,7 дБА, La.макс – 51,7 дБА.

Результаты расчета уровня воздействия ***на атмосферный воздух (по химическому и физическому фактору)*** позволяют сделать вывод об отсутствии воздействия на атмосферный воздух ближайших ООПТ.

Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду имеет ограниченный характер и локализуется вблизи проектируемой площадки. Воздействие ***на геологическую среду*** ближайших ООПТ не оказывается.

Воздействие на водные объекты (в т.ч. водные биологические ресурсы)

Объекты строительства расположены за пределами водоохраных, рыбоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Сброс сточных вод в водные объекты и на подстилающую поверхность исключен. Забор воды из поверхностных водных объектов и водоносных комплексов исключен. Воздействие ***на водные объекты (в т.ч. водные биологические ресурсы)*** ближайших ООПТ не оказывается.

Воздействие на земельные ресурсы, почву, растительность, животный мир

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							133

В результате анализа расчетов рассеивания установлено, что:

- при разгерметизации цистерны топливозаправщика и разливе дизельного топлива без возгорания наибольшие зоны влияния создаются выбросами сероводорода (11470 м), предельных углеводородов C₁₁-C₁₉ (17900 м), в зоны влияния выбросов попадает ООПТ регионального значения государственный природный (комплексный) заказник «Паханчешский»;

- при разливе нефти на скважине без возгорания наибольшие зоны влияния создаются выбросами сероводорода (18920 м), бензола (8540 м), в зоны влияния выбросов попадает ООПТ регионального значения государственный природный (комплексный) заказник «Паханчешский»;

- при разливе нефти на скважине с возгоранием зоны влияния при всем загрязняющим веществам составляют >50000 м, в зоны влияния выбросов попадают ООПТ федерального значения государственный природный заповедник «Ненецкий» и ООПТ регионального значения государственный природный (комплексный) заказник «Паханчешский».

Оценка воздействия на окружающую среду и меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуациях подробно описаны в п. 6.6.

ПЭК и ПЭМ при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций подробно описаны в п. 7.3.

Таким образом, воздействие на ближайшие ООПТ возможно только *при аварийных ситуациях* вследствие загрязнения атмосферного воздуха.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								135
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- распаковку тары и использование реагентов выполнять только в пределах закрытого склада химреагентов (непосредственно работающий в складе химреагентов специалист пользуется СИЗ).

5.2 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, необходимо своевременное сокращение выбросов вредных веществ.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы подразделениями Госкомгидромета составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Мероприятия по первому режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер.

Мероприятия по второму режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Учитывая удаленность предприятия от населенных пунктов, для него целесообразны только организационно-технические мероприятия, не приводящие к снижению производительности предприятия, которые включают:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- усиление контроля за герметичностью оборудования;
- запрещение продувок и очистки оборудования.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							137
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

5.3 Мероприятия по защите от акустического воздействия

При эксплуатации машин и механизмов, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума предусмотрено:

- оснащение машин и механизмов противошумными устройствами (экранами, глушителями, ковриками, сиденьями и т.п.);
- выбор рационального режима работы техники и оборудования с учетом времени суток и одновременности работы;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя.
- санитарно-техническая паспортизация оборудования;
- своевременная проверка и замена (по необходимости) уплотнителей оконных и дверных проемов вагон–домиков;
- санитарно-техническая паспортизация оборудования;
- своевременный ремонт или замена машин и оборудования с повышенными уровнями шума и вибрации.

5.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, сохранению водных биологических ресурсов, соблюдению режимов водоохранных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос водотоков

Для уменьшения загрязнения поверхностных и подземных вод, снижения воздействия на водные биологические ресурсы и соблюдения режима водоохранных и рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в процессе строительства проектируемых сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство проектируемых объектов предусмотрено за пределами водоохранных и рыбоохранных зон, за пределами прибрежных защитных полос водных объектов;
- размещение площадок хранения строительных материалов, строительной техники, площадок временного складирования отходов предусмотрено за пределами водоохранных и рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- ремонт и мойка строительной техники на буровой площадке не производится;
- проведение систематических текущих осмотров используемой техники для своевременного выявления и устранения утечек;
- движение техники ограничено схемой передвижения;
- заправка строительной технике предусмотрено на специальной изолированной площадке, со сбором дождевых и талых вод в водосборный приямок;
- сбор отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							138

- запрещение сжигания строительного мусора на строительной площадке;
- ежедневный сбор всех отходов, образующихся при проведении строительных и буровых работ на специально предусмотренной площадке с твердым покрытием;
- своевременный вывоз отходов для последующей утилизации или обезвреживания;
- насыпь площадки скважины выполняется из песчаного грунта, имеет сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1,0 м. В основании насыпи предусмотрена строительная осадка. Грунт земляного полотна уплотняется до величины 0,95 от стандартного уплотнения;
- для исключения подтопления площадок скважин надмерзлотными водами предусмотрена отсыпка мощностью 2,73м;
- площадка выполняется в насыпи из дренирующего песчаного грунта, мало изменяющего свои характеристики при увлажнении и замерзании, а также применение армирующих прослоек из георешетки, усиливающих грунтовый массив и уменьшающих деформацию;
- откосы насыпи укрепляются объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с размерами ячейки 210x210 мм с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью;
- заложение откосов насыпи 1:1,75, крутизна откосов кольцевого обвалования площадки скважины 1:1,5. Для проезда техники через обвалование выполняется переезд;
- конструкция скважин обеспечивает надежную изоляцию водоносных горизонтов;
- расположение бурового оборудования предусмотрено на отсыпанной и обвалованной площадке;
- повторного использования сточных вод, с целью сокращения объемов потребления свежей воды и уменьшения объемов образующихся сточных вод;
- конструкция амбаров предусматривает устройство гидроизоляции;
- для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбаров в грунт, проектом предусматривается гидроизоляция геосинтетическим рулонным материалом – геомембраной из полиэтилена HDPE, лист полимерный Тип1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014;
- пленка укладывается на спланированную и уплотненную поверхность грунта. Поверх пленки в амбаре котельной устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной 0.1 м, в амбаре ПВО защитный слоя составляет 0.5 м;
- для сбора бурового шлама на площадке предусмотрена площадка контейнеров;
- по периметру амбара ПВО выполняется обвалование из песчаного грунта и ограждение;
- площадки под блоки ГСМ и котельной предусмотрена гидроизоляция из пленки Тип 1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1.5 мм. Поверх пленочной гидроизоляции выполняется защитный слой из песчаного грунта,

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							139
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

толщиной 0,10 м. Крутизна откосов обвалования блоков ГСМ и котельной составляет 1:1,5. Обвалование выполняется из песчаных грунтов;

- возведение насыпи автодороги выполняется с сохранением в ненарушенном состоянии естественного мохо-растительного покрова в основании насыпи. Для снижения осадки основания и обеспечения устойчивости земляного полотна в нижней части насыпи для армирования основания укладывается прослойка из георешетки РД/М-60/250-50х50 по СТО 30478650-001-2012 производства Техполимер;

- для обеспечения устойчивости и прочности земляного полотна и дорожной одежды минимальная высота насыпи автодорог (по бровке) по условиям увлажнения составляет 1.2 м для песков мелких земляного полотна, по условиям снегонезаносимости для участков дорог, проходящих по открытой (без леса) местности $0.8+0.4=1.2$ м, где 0.8 м – средняя многолетняя высота снежного покрова, 0,40 м - возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова;

- укрепление откосов земполотна производится объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью. Высота ячеек георешетки – 10 см. Размер ячеек георешетки – 210х210 мм;

- до установки георешеток на откосы насыпи укладывается нетканый геотекстильный материал «Геоком Д-250», выполняющий функции разделительной прослойки и препятствующий вымыванию песчаных частиц насыпи земляного полотна. Георешетки закрепляются на откосах насыпи стальными анкерами длиной 800 мм. Крутизна откосов земполотна 1:2;

- под оголовками труб устраиваются противофильтрационные экраны из цементно-грунтовой смеси для предотвращения фильтрации воды под телом трубы. Для устройства цементно-грунтовой подушки в оголовочных частях трубы должны применяться супеси, суглинки и глины, в качестве вяжущего – портландцемент. Расход цемента составляет 15-25% массы сухой смеси. Толщина подушки в оголовочных частях трубы для северного исполнения 2,0 м;

- для защиты от коррозии по наружной поверхности водопропускных труб устраивается гидроизоляция липкой полиэтиленовой лентой «Полилен 40-ЛИ-63»;

- в весенний период (до начала интенсивного таяния) отверстия водопропускных труб очищаются от снега и льда;

- на зимний период все трубы следует закрывать на входе и выходе щитами для предотвращения проникновения снега внутрь трубы;

- в щитах оставляют отверстия на случай оттепелей;

- русло на входе и выходе трубы регулярно очищают от наносов и посторонних предметов;

- поверхностный водоотвод с площадки производится в шламовый амбар с последующей откачкой для использования в технологическом процессе строительства скважин (приготовление промывочной жидкости, обмыв вибросит и промывку ЦА после цементирования);

- накопление общего объема поверхностных сточных вод в шламовом амбаре не предусматривается;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							140
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- проектными решениями также предусмотрен сбор дождевых и талых сточных вод с площадки стоянки и заправки техники. Сбор стоков осуществляется в прямки-накопители. Накопление стоков не осуществляется. По мере образования стоки с предварительным взмучиванием (для избежание накопления осадка) откачиваются в емкости, в систему очистки буровой установки;

- источником производственного и противопожарного водоснабжения является привозная вода;

- водоснабжение на производственные нужды предусматривается привозной технической водой с ЦПС Южно-Хыльчуйского месторождения;

- временное водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается привозной бутилированной водой;

- сброс сточных вод и других загрязняющих жидкостей на рельеф и в поверхностные водные объекты исключен;

- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются во временную канализационную емкость и по мере заполнения вывозятся на вывозятся по договору подрядной организации;

- применение малоотходной технологии бурения скважин;

- повторное использование сточных вод с целью сокращения объемов потребления свежей воды и уменьшения объемов образующихся отходов;

- использование замкнутой системы циркуляции промывочной жидкости;

- сброс вод от промывки цементировочных агрегатов, мытья полов и оборудования осуществляется в приемную емкость флокуляционной установки;

- у устья скважины предусмотрен сбор и откачка буровых сточных вод в приемную емкость флокуляционной установки;

- охлаждение штоков буровых насосов, дизелей и гидротормоза установки осуществляется по замкнутой системе циркуляции охлаждающей жидкости;

- после окончания бурения скважин сбор вод от охлаждения оборудования осуществляется в передвижную металлическую емкость объемом 1 м³, с последующим опорожнением ее с помощью шламowego насоса в приемную емкость флокуляционной установки;

- буровые сточные воды, поступающие в приемную емкость флокуляционной установки, в процессе бурения скважин проходят процесс флокуляции (осветления) совместно с отработанным буровым раствором с целью повторного использования осветленных вод на приготовление бурового раствора;

- поверхностный водоотвод производится в прямок накопитель, с последующей совместной очисткой с отработанным буровым раствором;

- очистка строительной площадки от мусора, отходов, нечистот и временных построек после окончания работ;

- контроль за состоянием поверхностных и подземных вод при проведении строительных работ и по их окончании.

Для исключения возможности загрязнения окружающей среды минерализованными пластовыми водами, нефтью, сточными водами и жидкими отходами предусматривается:

- поддержание параметров бурового раствора согласно проекта;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

						16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							141

- систематический долив бурового раствора в скважины в процессе подъема инструмента;
- оборудование устья скважины превенторной установкой;
- обвалование территории площадки скважины;
- очистка строительной площадки от мусора, отходов, нечистот и временных построек после окончания работ.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют действующим в настоящее время нормативным документам и обеспечивают высокую надежность оборудования и арматуры на весь период эксплуатации.

5.5 Мероприятия по охране недр

Для уменьшения влияния деформаций оснований на эксплуатационную пригодность проектируемых сооружений проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране недр:

- планировочные отметки территории приняты с учетом отметок существующего рельефа, за пределами территории подтопления от ближайших водотоков, инженерно-геологических, строительных и технологических требований;
 - в целях безопасности проведения технологического процесса бурения для каждой скважины предусмотрена вертикальная планировка;
 - проведение строительных работ строго в пределах полосы отвода;
 - габариты площадки скважины определяются с учетом компактного размещения проектируемых сооружений;
 - проектной документацией предусмотрено устройство фундаментов под выщечно-лебёдочный и силовой блоки из дорожных железобетонных плит. Плиты устанавливаются под опоры металлоконструкций основания блоков;
 - фундаменты под вышку, силовой агрегат и механизм крепления неподвижной ветви талевого каната следует делать отдельными, чтобы вибрационная нагрузка от одного фундамента не передавалась другому;
 - размещение дополнительного оборудования и превышенных сооружений предусматривается на БСУ (блоки секционные унифицированные);
 - площадка скважин обвалована; высота земляного вала составляет не менее 1,0 м при ширине бровки поверху 1,0 м и заложении откосов 1:1,5;
 - насыпь площадки скважины выполняется из песчаного грунта, имеет сплошное кольцевое обвалование. В основании насыпи предусмотрена строительная осадка. Грунт земляного полотна уплотняется до величины 0,95 от стандартного уплотнения;
 - для исключения подтопления площадок скважин надмерзлотными водами предусмотрена отсыпка мощностью 2,73м;
 - поверхностный водоотвод производится в шламовый амбар с последующей откачкой для использования в технологическом процессе строительства скважин (приготовление промывочной жидкости, обмыв вибросит и промывку ЦА после цементирования);

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								142
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- накопление общего объема поверхностных сточных вод в шламовом амбаре не предусматривается;
- проектными решениями также предусмотрен сбор дождевых и талых сточных вод с площадки стоянки и заправки техники. Сбор стоков осуществляется в приемки-накопители. Накопление стоков не осуществляется. По мере образования стоки с предварительным взмучиванием (для избежание накопления осадка) откачиваются в емкости, в систему очистки буровой установки;
- площадка выполняется в насыпи из дренирующего песчаного грунта, мало изменяющего свои характеристики при увлажнении и замерзании, а также применение армирующих прослоек из георешетки, усиливающих грунтовый массив и уменьшающих деформацию;
- откосы насыпи укрепляются объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с размерами ячейки 210x210 мм с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью;
- заложение откосов насыпи 1:1,75, крутизна откосов кольцевого обвалования площадки скважины 1:1,5. Для проезда техники через обвалование выполняется переезд;
- конструкция скважин обеспечивает надежную изоляцию водоносных горизонтов;
- гидроизоляция внутренней поверхности амбаров, а также основания блока ГСМ и площадки под котельную пленкой;
- защита площадок склада ГСМ и котельной обваловкой для предотвращения выноса возможных утечек загрязняющих веществ с ливневыми, паводковыми и грунтовыми водами за пределы площадок;
- для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбаров в грунт, проектом предусматривается гидроизоляция геосинтетическим рулонным материалом – геомембраной из полиэтилена HDPE, лист полимерный Тип1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014;
- пленка укладывается на спланированную и уплотненную поверхность грунта. Поверх пленки в амбаре котельной устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной 0.1 м, в амбаре ПВО защитный слой составляет 0.5 м;
- сбор строительных отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием отдельно;
- для сбора бурового шлама на площадке предусмотрен шламовый амбар;
- по периметру амбара ПВО выполняется обвалование из песчаного грунта и ограждение;
- площадки под блоки ГСМ и котельной предусмотрена гидроизоляция из пленки Тип 1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1.5 мм. Поверх пленочной гидроизоляции выполняется защитный слой из песчаного грунта, толщиной 0,10 м. Крутизна откосов обвалования блоков ГСМ и котельной составляет 1:1,5. Обвалование выполняется из песчаных грунтов;
- перекрытие нефтенапорных пластов обсадной колонной с последующим цементированием в целях предупреждения нефтегазопроявлений;
- применение обсадных труб с достаточным запасом прочности;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							143
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- при бурении скважины проектом предусмотрены рекомендации по предупреждению и ликвидации возможных осложнений: соответствие параметров раствора и компоновок бурильной колонны проектным, ограничение скорости СПО, ввод кольматирующих добавок; бурение с промывкой буровым раствором; проработка ствола в интервалах обвалообразования; повышение плотности бурового раствора; поддерживать плотность и другие параметры бурового раствора; запрещается отступление от проектной конструкции; оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием.

- экологическая безопасность процесса бурения скважины по малоотходной технологии, которая обеспечивается благодаря использованию нетоксичных и малотоксичных химических реагентов и материалов для обработки бурового раствора и борьбы с осложнениями в процессе бурения;

- запрещается добавление в буровой раствор сырой нефти в качестве смазочной добавки и использование нефти для установки ванн с целью ликвидации прихвата бурильного инструмента;

- для сохранения изолированности пластов и во избежание перетоков разработана программа установки и цементирования обсадных труб. Предусмотрено цементирование всех обсадных колонн. Направление, кондуктор, промежуточная и эксплуатационная колонны цементируются от башмака до устья;

- контроль износа и технического состояния колонн будет осуществляться приборами ДСИ;

- использование герметичной циркуляционной системы при бурении скважины;

- повторное использование очищенных буровых сточных вод при бурении ствола скважины, исключающее сброс и проникновение в пресноводные подземные горизонты;

- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты.

- осуществление постоянного контроля качества цементирования колонн геофизическими методами;

- контроль износа и технического состояния колонн;

- проведение диагностики (освидетельствование и ревизия) применяемого оборудования;

- металлическая емкость в выгребе туалета, исключающая возможность микробиологического загрязнения подземных вод;

- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты.

При строительстве трассы автоподъезда предусмотрен ряд природоохранных мероприятий:

- для сохранения условий устойчивости насыпи возводимых на слабых грунтах, проектом предусматривается укладка георешетки РД/М-60/250-50х50;

- укрепление откосов насыпи земляного полотна производится объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							145

- до установки георешеток на откосы насыпи укладывается нетканый геотекстильный материал «Геоком Д-250», выполняющий функции разделительной прослойки и препятствующий вымыванию песчаных частиц насыпи земляного полотна;

- в основании насыпи предусмотрена строительная осадка. Возведение насыпи выполняется с сохранением в ненарушенном состоянии естественного покрова в основании насыпи.

- для обеспечения устойчивости и прочности земляного полотна и дорожной одежды минимальная высота насыпи автодорог составляет 1.2 м для песков;

- грунт земляного полотна уплотняется до величины 0.95 от стандартного уплотнения;

- для перепуска поверхностных вод с нагорной стороны через автодорогу на временных линиях стока, для исключения застоя воды и заболачивания территории, а также защиты насыпи от подтопления, устраиваются водопропускные трубы.

- под оголовками труб устраиваются противофильтрационные экраны из цементно-грунтовой смеси для предотвращения фильтрации воды под телом трубы. Для устройства цементно-грунтовой подушки в оголовочных частях трубы должны применяться супеси, суглинки и глины, в качестве вяжущего – портландцемент;

- для защиты от коррозии по наружной поверхности водопропускных труб устраивается гидроизоляция липкой полиэтиленовой лентой «Полилен 40-ЛИ-63;

- на входе и выходе трубы предусмотрено укрепление русла и откосов георешетками РП ТехПолимер-100-210-П-ТУ 2246-002-56910145-2011. Высота решетки 10см, ячейки размером 21х21см. Георешетки укладываются по прослойке из геотекстильного материала "Геоком Д-250". Прослойка служит для предотвращения вымывания частиц грунта из основания. Георешетка заполняется песчано-гравийной смесью;

- в весенний период (до начала интенсивного таяния) отверстия водопропускных труб очищаются от снега и льда

- на зимний период все трубы следует закрывать на входе и выходе щитами для предотвращения проникновения снега внутрь трубы.

- в щитах оставляют отверстия на случай оттепелей.

- русло на входе и выходе трубы регулярно очищают от наносов и посторонних предметов.

Площадки для стоянки и заправки техники выполняются путем планировки основания и создания уклона и устройством покрытия площадок путем укладки железобетонных плит ПДН 2*6. Стыки между швами плит зачеканиваются цементно-песчаным раствором.

По периметру площадки для стоянки и заправки техники установлен бортовой камень (с трех сторон).

Для выдачи топлива в ПАЗС использованы погружные насосы, жестко установленные внутри цистерны. Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает произвольный излив топлива. В месте присоединения

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							146
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

к цистерне трубопровода выдачи топлива установлена запорная арматура. Топливовораздаточные колонки (ТРК) размещены в технологическом отсеке ПАЗС, который оборудован поддоном для сбора утечек топлива. Номинальный объем бака топливозаправщика Урал-4320 составляет 10 м³.

Все оборудование ПАЗС (трубопроводы, арматура, насосы, ТРК, поддоны и др.) конструктивно закрыто от воздействия атмосферных осадков. Непосредственно процесс заправки происходит под визуальным контролем оператора ПАЗС, который в случае необходимости, может сразу остановить процесс заправки. Кроме того, ТРК автоматически блокируют подачу топлива при наполнении бака. Использование ПАЗС исключает загрязнение прилегающей территории в процессе заправки строительной техники.

При строительстве площадки стоянки и заправки строительной технике для уменьшения негативного воздействия предусмотрено:

- укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание водосборного приямка;

- для сбора и отвода незагрязненных дождевых и талых поверхностных вод предусмотрена открытая система водоотвода по спланированной поверхности площадки для стоянки и заправки по системе водосборных канав со стоком в водосборный приямок для сбора дождевых и талых вод, с последующей перекачки в шламовый амбар;

- срезка корыта в грунте бульдозером толщиной 0,3 м;

- устройство насыпи пандуса для съезда техники;

- уплотнение насыпи пандуса для съезда техники пневматическими трамбовками,

- устройство основания из ПГС толщ. 20 см;

- устройство бортового камня в щебеночную обойму;

- устройство покрытия площадки из ж.б. плит ПДН-2-6;

- обратная засыпка корыта местным грунтом с послойным уплотнением катками.

По окончании строительства временные площадки для стоянки и заправки техники следует демонтировать с последующей рекультивацией занимаемых площадей.

Мероприятия по сохранению многолетнемерзлых пород.

- максимально уменьшить тепловое воздействие на мёрзлые грунты. Для этого необходимо исключить разработку мёрзлых грунтов на всех стадиях освоения территории, свести к минимуму нарушения естественного рельефа и почвенно-растительного покрова;

- для предотвращения растепления грунтов основания необходимо устройство насыпи. Насыпь выполняется из песчаного грунта, имеет сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1,0м;

- работы по строительству насыпей выполняются после промерзания грунтов основания на глубину 0,5 м. Мохо-растительный покров в основании насыпи сохраняется в ненарушенном состоянии;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							147
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- грунт земляного полотна уплотняется до величины 0.95 от стандартного уплотнения, согласно табл. 7.3 СП 34.13330.2012. Относительный коэффициент уплотнения грунта насыпи принят 1,05;

- для предотвращения размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии предусмотрено укрепление откосов насыпи георешетками РП ТехПолимер-100-210-П, которые укладываются на расправленный и закрепленный геотекстильный материал «Геоком Д-250»;

- устройство изоляции шламовых амбаров;

- для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбаров в грунт, проектом предусматривается гидроизоляция амбаров геосинтетическим рулонным материалом – геомембраной из полиэтилена HDPE, лист полимерный Тип1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1,5 мм, производства «Техполимер»;

- предварительно, в основании амбаров выполняется отсыпка подстилающего (выравнивающего) слоя из песчаного грунта толщиной 0,2 м, обработанного гербицидами. Поверх геомембраны в амбарах устраивается защитный слой из песчаного грунта, толщиной 0,5 м (амбар котельной -0,1м), обработанный гербицидами;

- площадки под блоки ГСМ и котельной имеют гидроизоляцию из листа полимерного, толщина пленки 1,5 мм, выполняемую аналогично гидроизоляции амбаров и сплошное кольцевое обвалование. Поверх пленочной гидроизоляции выполняется защитный слой из песчаного грунта, толщиной 0,1 м;

- вокруг буровой площадки предусмотрена минерализованная полоса шириной 1,40м засыпанная минеральным грунтом;

- для обеспечения устойчивости и прочности земляного полотна и дорожной одежды минимальная высота насыпи автоподъездов составляет 1,2 м для песков мелких земляного полотна, по условиям снегонезаносимости для участков дорог, проходящих по открытой местности 1,2м.

- в проекте выделен один тип поперечного профиля. Насыпь на слабом основании (торфах). Поперечный профиль земляного полотна решен в насыпи. Возведение насыпи выполняется с сохранением в ненарушенном состоянии естественного мохо-растительного покрова в основании насыпи. Для снижения осадки основания и обеспечения устойчивости земляного полотна в нижней части насыпи для армирования основания укладывается прослойка из георешетки РД/М-60/250-50x50 по СТО 30478650-001-2012 производства Техполимер;

В случае активизации криогенных процессов в зоне влияния инженерных сооружений следует проводить дополнительные защитные мероприятия с учетом особенностей проявления опасных процессов.

В процессе бурения скважины, для борьбы с растеплением многолетнемерзлых грунтов, образованием каверн и просадок в районе расположения устья скважины и околоствольном пространстве, потерей породами околоствольной зоны своих прочностных и иных физических характеристик и появлением связанного с этим нарушения состояния устойчивого равновесия пород техническим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

этапа рекультивации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически не эффективна или преждевременна (на данном земельный участок в последующем будут проводиться работы по проекту благоустройства площадки скважины).

Технический этап предусматривает следующий комплекс работ:

- ликвидацию возможных источников и последствий негативного воздействия на земли, образовавшихся в результате проведения демонтажных работ (сбор и вывоз загрязнённого грунта на специализированные лицензированные предприятия ООО СПАСФ «Природа», засыпку образовавшихся понижений чистым грунтом;

- уборка территории от всех видов отходов производства и потребления оставленных после проведения демонтажных работ;

- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, пригодных для дальнейшей транспортировки и переработки, на специализированные предприятия (полигон ТБО);

- засыпка рытвин и ям;

- устранение нарушений рельефа, возникших при передвижении строительной техники;

- уплотнение насыпных грунтов 3-5 проходами прицепных вибрационных катков или гусеничными тракторами;

- планировку рекультивируемой поверхности;

- окончательную (чистовую) планировку поверхности;

- проведение работ, создающих необходимые условия для последующего использования рекультивируемых земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

В проектной документации на обустройство скважины будет разработан проект рекультивации, в котором будет принято решение о направлении рекультивации земель и предусмотрены соответствующие мероприятия по техническому и биологическому этапу рекультивации. Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации №800 от 10.07.2018 г по специально разработанному и прошедшему государственную экологическую экспертизу проекту.

Реализация вышеперечисленных проектных решений в области охраны земельных ресурсов на всех этапах строительства скважин позволит минимизировать воздействие на земли и компоненты геологической среды в пределах нормативных нагрузок.

После окончания эксплуатации будут предусмотрены ликвидационные работы, включающие демонтаж оборудования, уборку территории. Проведены инженерно-экологических изысканий. Затем по специально разработанной программе будут проведены локальные работы по инвентаризации изменений и загрязнения окружающей среды, в том числе и земельных ресурсов. На основании проведённых изысканий будет разработан проект рекультивации земель, освобождаемых после проведения ликвидационных работ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							151
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

На земельных участках после проведения технического этапа рекультивации будет проведена биологическая рекультивация. Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации №800 от 10.07.2018 г по специально разработанному и прошедшему государственную экологическую экспертизу проекту.

После проведения рекультивации земельные участки будут возвращены землепользователям для дальнейшего использования по назначению.

5.7 Мероприятия по охране растительности и животного мира, в том числе по снижению воздействия на виды, внесенные в Красные книги

С целью предотвращения отрицательного воздействия проектируемых сооружений на состояние растительности и животного мира проектной документацией предусмотрено:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения;
- мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения;
- мероприятия по обращению с отходами;
- мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций;
- компактное размещение сооружений с использованием принципа группирования объектов по технологическому и функциональному назначению;
- проведение всех работ строго в границах отвода земель;
- ограничение движения транспорта утвержденной схемой перемещения по территории производства работ;
- доставка грузов только по постоянно действующим (существующим) автодорогам и проектируемым подъездным дорогам;
- исключение бессистемного движения транспорта на прилегающей к буровой территории;
- обеспечение минимального повреждения почв, травянистой растительности для предупреждения развития эрозионных процессов;
- сооружение на буровых площадках шламового амбара складирования бурового шлама и отходов бурения;
- гидроизоляция внутренней поверхности шламового амбара геомембраной из полиэтилена HDPE;
- устройство обвалования буровой площадки и шламового амбара;
- устройство насыпи буровой площадки с уклоном в сторону шламового амбара;
- устройство минерализованных полос по периметру каждой буровой площадки;
- хранение материалов для приготовления буровых растворов в закрытом помещении с гидроизолированным полом;
- перевозка ГСМ, материалов для приготовления буровых и цементных растворов только в герметичных емкостях, в исправной таре, исключая ее повреждение;
- обвязка устья скважин колонной головкой и запорной арматурой;

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							152
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

с фитингами выполняется на трубной резьбе, обеспечивающей плотность соединения, количество фланцевых соединений сведено к минимуму, уплотнение фланцевых соединений выполняется из масло-бензостойких материалов. Для повышения коррозионной стойкости, на наружные поверхности емкостей и трубопроводов склада ГСМ нанесено лакокрасочное защитное покрытие.

- склад ГСМ размещается на спланированной территории буровой площадки, с меньшей высотой отметки по отношению к соседним участкам;

- для предотвращения растекания разлившейся жидкости вокруг склада предусмотрено замкнутое земляное гидроизолированное обвалование, рассчитанное на объем наибольшего резервуара;

- блочно-модульные ДГУ поставляются заводом-изготовителем в блочно-комплектном исполнении, полностью укомплектованными необходимыми системами автоматической пожарной сигнализации, автоматической системой аэрозольного пожаротушения и системой оповещения;

- в котельной в качестве извещателей используются извещатели пожарные тепловые «ИП 101-31-А1R» и ручные пожарные извещатели МСРЗА-R000SF, предусмотрена система оповещения о пожаре (1-го типа);

- блок хранения противопожарного инвентаря оборудуется ручным взрывозащищенным пожарным извещателем типа ИП 535-07е и тепловыми взрывозащищенными пожарными извещателями «ИП 101-31-А1R», системой оповещения о пожаре (1-го типа);

- склад ГСМ и площадка буровой установки оборудуется ручным взрывозащищенным пожарным извещателем типа ИП 535-07е (сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.00642).

- для размещения первичных средств пожаротушения на территории предприятия предусмотрена установка пожарных щитов типа ЩП-В у вышечно-лебедочного блока, насосного блока, котельной, ДГУ.

- для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиками с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка).

- на случай аварийных ситуаций связь осуществляется с помощью радиостанции в вахтовом поселке и переговорных сигнализирующих устройств для буровых бригад.

5.8 Мероприятия по обращению с отходами

Комплекс мероприятий по обращению с отходами включает работы по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению образующихся отходов.

Условия сбора и накопления отходов определяются в зависимости от класса опасности отхода и организации мест их накопления, способов упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21).

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для их постоянного размещения или обезвреживания, определяется исходя из объемов

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							157
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Сбор строительных отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием раздельно по их видам, классам опасности, в бункерах-накопителях с герметичной крышкой объемом $V = 1 \text{ м}^3$ и $V = 10 \text{ м}^3$. Площадка по периметру должна быть огорожена и освещена.

Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несут хозяйствующие субъекты, в процессе хозяйственной деятельности которых они образуются.

Размещение отходов в местах накопления должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства и сноса на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования строительных отходов.

Рядом с площадкой, на которой размещены временные бытовые помещения, располагают бункер-накопитель $V = 10 \text{ м}^3$ с герметичной крышкой для отходов ТКО.

5.9 Мероприятия по снижению воздействия на ООПТ и другие районы высокой экологической значимости

Ближайшая ООПТ расположена в 4 км западнее района изысканий – государственный природный (комплексный) заказник регионального значения «Паханчешский» площадью 58 535,0 га. В 20 км на юго-запад расположен государственный природный заповедник федерального значения «Ненецкий».

По результатам оценки воздействия на состояние ближайших ООПТ было установлено, что воздействие на ближайшие ООПТ (федерального, регионального, местного уровней) не оказывается. Специальные мероприятия по снижению воздействия на ООПТ не требуются.

С целью уменьшения риска аварий и снижения воздействия на ООПТ на период строительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение строительно-монтажных работ в пределах полосы отвода;
- проектом предусматривается размещение площадок стоянки и заправки техники, расположенных в полосе отвода, за пределами защитных водоохранных зон;
- площадки для стоянки и заправки технике изолированы мембраной, также предусмотрена обратная засыпка местным грунтом с послойным уплотнением катками;
- проектам предусматривается сбор дождевых стоков производится по системе водосборных канав с уклоном в сторону водосборного приемка. Объем водосборного приемка принят из условия размещения максимального суточного слоя осадков. Поверхностный водоотвод производится в приемок накопитель, с последующей совместной очисткой с отработанным буровым раствором;
- обеспечение всех строительных объектов средствами пожаротушения;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							159

- запрещение выжигания растительности;
- ознакомление работников с положением и режимом охраны ООПТ и ответственностью за их нарушения;
- соблюдение мер пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004-91* при временном хранении пожароопасных отходов;
- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов и устранение других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- по завершении строительства уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора;
- запрещение охоты, ловли рыбы, сбора грибов и ягод.

С целью предотвращения отрицательного воздействия проектируемых сооружений на ООПТ проектной документацией предусмотрены:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения;
- мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения;
- мероприятия по обращению с отходами;
- мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

Полный описание технических решений по обеспечению безопасности и меры, направленные на уменьшение риска аварий приведены в разделе 12 «Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральными законами. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

6 Прогноз воздействия проектируемого объекта при возможных аварийных ситуациях

6.1 Анализ известных аварий и неполадок

Основным процессом является процесс бурения скважины. Для данного процесса требуется значительное количества ЛВЖ, ГЖ на складе ГСМ. Кроме того, бурение часто сопровождается нефтегазопроявлением. Согласно исходных данных пластовый флюид характеризуется газовым фактором до 221,4 м³/м³. Параметры растворённого газа: сероводород - до 0,85 %, углекислый газ - до 2,67 %.

К основным причинам, связанным с отказом оборудования относятся:

Опасности, связанные с типовыми процессами.

- неисправность превенторного оборудования;
- нарушение целостности обсадной колонны;
- недолив в скважине;
- отсутствие или неисправность шарового крана на бурильных трубах;
- отсутствие или неисправность обратного клапана на обсадной колонне;
- отсутствие методики и приборов контроля за давлением в скважине.
- отсутствие на буровой стационарных или переносных газоанализаторов автоматического непрерывного контроля концентрации горючих газов и паров в воздухе в местах возможных газовыделений и скоплений газа (рабочая площадка, насосный блок).

К основным причинам и факторам, связанным с ошибочными действиями персонала, относятся:

- некачественное выполнение строительно-монтажных работ;
- отступление от проекта;
- некачественная диагностика и выявление дефектов при подготовке обсадных колонн к спуску и во время эксплуатации;
- некачественная ликвидация осложнений во время бурения или неудовлетворительное качество проведения ремонтных работ или недооценка опасности дефектов;
- недостаточная плотность бурового раствора;
- механическое повреждение.

К основным причинам и факторам, связанным с внешними воздействиями природного и техногенного характера, относятся:

- разряд атмосферного электричества. Разряд атмосферного электричества возможен при поражении объекта молнией, при вторичном ее воздействии или при заносе в него высокого потенциала. Поражение объекта молнией возможно при совместной реализации двух событий - прямого удара молнии и отказа молниеотвода (из-за его отсутствия, неправильного конструктивного исполнения, неисправности);
- сильный ветер (скорость при порывах 25 м/с и более), сильный гололед (отложения на проводах диаметром 20 мм и более), сильная метель в сочетании с сильным ветром (скоростью 15 м/с и более);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

161

- низкая температура воздуха;
- землетрясение, оползневые и карстовые явления. Не рассматриваются, поскольку объект находится не в сейсмоопасной зоне (фоновая сейсмичность 5-6 баллов);
- диверсии и террористические акты, акты вандализма (для рассматриваемого региона маловероятны).

Причины и факторы, связанные с горно-геологической характеристикой разреза (газонефтепроявления):

- поглощение бурового раствора.

В период строительства проектируемых объектов используется тихоходная техника, работающая на дизельном топливе. Топливо доставляется топливозаправщиком Урал-4320 объем цистерны 10 м³. Подвоз топлива на строительную площадку выполняется автозаправщиком с периодичностью 2 раза в неделю при наполнении бака автозаправщика на объем 9 000 л. Подвоз дизельного топлива осуществляется с ноября по апрель. Заправка производится на оборудованной площадке для стоянки и заправки техники. Топливозаправщик перед каждым рейсом проходит осмотр с фиксацией всех необходимых параметров, подтверждающих исправность.

Вместе с тем, возможно возникновение аварийных ситуаций, в частности с полным разрушением цистерны, на площадке стоянки и заправки техники при выполнении технологического процесса в случае невыполнения мер безопасности.

При движении топливозаправщика по трассе автодороги возможно возникновение аварий. По статистике около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. К наиболее опасным видам нарушений относятся превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины).

Топливозаправщик перед каждым рейсом проходит осмотр с фиксацией всех необходимых параметров, подтверждающих исправность. За содержание дорог отвечают специализированные муниципальные (или частные по договору с муниципалитетом) организации.

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 рассматривается разгерметизация цистерн в стационарном (неподвижном) положении. Таким образом, вероятность разрушения цистерны при движении, в том числе в результате ДТП, не рассматривается.

Более подробно прогнозируемые аварийные ситуации и ущерб от них рассмотрены в разделе 12 «Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральными законами. Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Номер сценария	Описание последствия	Поражающий фактор
С3 (взрыв ТВС на открытой площадке)	Полная разгерметизация оборудования → образование взрывоопасной ТВС → взрыв ТВС при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной, загрязнение окружающей среды	Экологическое загрязнение, воздушная ударная волна
С4 (пожар-вспышка)	Нарушение герметичности оборудования, содержащих газодонефтяную эмульсию → истечение эмульсии → образование первичного облака газа вследствие выделения попутного газа из эмульсии → испарение ЛВЖ + образование вторичного облака ТВС → распространение облака + источник зажигания → вспышка ТВС без образования воздушной волны сжатия, возможно образование пожара разлива → термическое поражение людей, сооружений и оборудования, загрязнение окружающей среды	Экологическое загрязнение, тепловое излучение + прямое огневое воздействие
С5 (факельное горение нефти)	Полная разгерметизация оборудования → выброс опасного вещества + источник зажигания → образование горящего факела → термическое поражение людей, сооружений → образование и распространение облака продуктов сгорания, загрязнение окружающей среды	Экологическое загрязнение, тепловое излучение
С6 (пожар разлива в помещении)	Полная разгерметизация оборудования → выброс опасного вещества и его растекание в пределах помещения → воспламенение опасного вещества при условии наличия источника инициирования → пожар разлива в помещении → термическое поражение оборудования и персонала, экологическое загрязнение	Экологическое загрязнение, тепловое излучение

Сценарии развития типовых аварийных ситуаций приведены в разделе 12 «Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральными законами. Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

6.3 Оценка количества опасных веществ, способных участвовать в аварии

Для определения количества опасного вещества, участвующего в авариях, были сделаны следующие допущения:

- газообразное химическое вещество считается идеальным газом, свойства которого не зависят от температуры;
- жидкое химическое вещество считается несжимаемой жидкостью, свойства которого не зависят от температуры;
- истечение химического вещества и его испарение происходит с постоянной скоростью, соответствующей максимальной скорости истечения (испарения);
- в образовавшемся сразу после выброса первичном облаке находится только токсическое вещество без подмешивания воздуха;
- разлив жидкой фазы происходит на твердой, не впитывающей поверхности;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Значения приземных концентраций и радиусы зон влияния, создаваемые выбросами загрязняющих веществ при разгерметизации устья скважины, приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3- Зоны влияния загрязняющих веществ на атмосферный воздух при разгерметизации устья скважины, без возгорания

Вещество	Значения максимальных концентраций, дол. ПДК		Расстояние (м), на котором достигается уровень	
	на границе ВЖК	на границе ООПТ Паханчешский	0,05 ПДК	1 ПДК
	<i>Разлив нефти (скважина)</i>			
Сероводород	103,83	0,75	18920	3500
Смесь предуглевод. C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	5,02	0,04	3450	600
Смесь предуглевод. C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	7,42	0,05	4640	650
Бензол	16,15	0,12	8540	1040
Ксилол	7,61	0,06	4610	660
Толуол	5,08	0,04	3380	540

В зоны влияния, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, населенные пункты не попадают.

Исходные данные, результаты расчетов рассеивания и карты-схемы изолиний расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при аварийном разливе нефти, при разгерметизации устья скважины, без возгорания приведены в разделе 8, книга 2, приложение М.2.

Разлив нефти с возгоранием (сценарий С2)

Оценка массы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении нефти, проведена в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996 г.).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен для теплого периода года по диоксид азоту, оксида азоту, синильной кислоте, сероводороду, саже, углерод оксиду, сере диоксид, формальдегиду, этановой кислоте, а также учтены группы суммации: сероводород и формальдегид; сероводород и серы диоксид; азота диоксид и серы диоксид.

При расчете рассеивания определены максимальные концентрации загрязняющих веществ на ВЖК, на границе ООПТ «Паханчешский», ООПТ «Ненецкий», а также зоны влияния выбросов загрязняющих веществ и расстояния, на которых достигается уровень 1 ПДК.

Зоны влияния и значения приземных концентраций, загрязняющих веществ при разгерметизации устья скважины, с возгоранием приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Зоны влияния и значения приземных концентраций, загрязняющих веществ при разгерметизации устья скважины, с возгоранием

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							168

Вещество	Значения максимальных концентраций, дол. ПДК		Расстояние (м), на котором достигается уровень	
	на границе ВЖК	на границе ООПТ Паханчешский	0,05 ПДК	1 ПДК
<i>Горение нефти (скважина)</i>				
Диоксид азота	998,79	43	>50000	48760
Оксид азота	81,15	3,49	>50000	8800
Синильная кислота	361,88	15,58	>50000	23000
Сажа	4101,12	176,57	>50000	>50000
Серы диоксид	2012,05	86,63	>50000	>50000
Сероводород	4523,49	194,75	>50000	>50000
Оксид углерода	607,96	26,18	>50000	33060
Формальдегид	723,76	31,16	>50000	37740
Этановая кислота (Уксусная кислота)	2714,09	116,85	>50000	>50000
Сероводород, формальдегид	5247,25	225,92	>50000	>50000
Серы диоксид и сероводород	6535,54	281,38	>50000	>50000
Азота диоксид, серы диоксид	1881,77	81,02	>50000	>50000

Исходные данные, результаты расчета рассеивания и карты-схемы изолированных расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при аварийном горении нефти приведены в разделе 8, книга 2, приложение М.3.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	169

6.4.2 Оценка степени загрязнения земель

На период строительства площадка буровой обвалована и отсыпана привозным грунтом.

Площадь разлития нефтепродуктов при наличии обваловки равна площади внутри обвалованной (огражденной) территории и не выходит за пределы обвалования площадки. Загрязнение почвенного покрова за пределами обвалования не произойдет.

Таким образом, воздействие аварийной ситуации на почвенный покров отсутствует.

Расчет площадей пролива представлен в разделе 12 «Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральными законами. Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Результаты расчета площадей загрязнения при нарушении герметичности оборудования с последующим разливом следующие:

Оборудование	Сценарий	Загрязняющее вещество	Площадь пролива, м ²
Скважина	С1	Нефть	21142,6
Резервуар для нефти на складе ГСМ	С1	Нефть	1665,0
Резервуар для дизельного топлива на складе ГСМ	С1	Дизтопливо	1665,0
Емкость с маслом на складе ГСМ	С1	Масло минеральное	4,0
Дизель-генераторная станция	С1	Дизтопливо	30,0
Топливозаправщик	С1	Дизтопливо	240,0

Прямое попадание нефтепродуктов на подстилающую поверхность возможно в случае разгерметизации цистерны топливозаправщика в подготовительный период.

Подготовительный период предусмотрен в зимнее время, движение топливозаправщика осуществляется по автозимникам.

Современные цистерны-бензовозы соответствуют всем стандартам безопасной перевозки нефтепродуктов и горючих материалов, оборудованы новейшими системами налива/слива, фильтрами чистоты топлива. Для обеспечения безопасности перевозок цистерны также оснащаются дополнительным оборудованием, предотвращающим утечку топлива, опрокидывание и защищающим от возгорания. Частота возникновения аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией цистерны топливозаправщика, составляет 3×10^{-6} раз в год (разлив без возгорания) и 7×10^{-6} раз в год (разлив с возгоранием) (Приказ Ростехнадзора 144 от 11.04.2016г.).

В случае разгерметизации цистерны загрязнению подвергнется в большей степени снежный покров. При своевременной локализации и ликвидации аварийного разлива загрязнение почвенного покрова маловероятно.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								170
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

Исследования многих авторов показывают, что растительность в городах и вокруг отдельных предприятий подвергается различного рода повреждениям, как от газообразных, так и от пылевидных выбросов.

В настоящее время нормативы качества атмосферного воздуха для объектов растительного и животного мира, утвержденные в установленном порядке, отсутствуют.

Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира вследствие загрязнения атмосферного воздуха при возникновении аварийных ситуаций соответствует оценке воздействия на атмосферный воздух на основании гигиенических нормативов к качеству атмосферного воздуха для населенных мест. Значения максимальных приземных концентраций и радиусы зон влияния представлены в таблицах Таблица 6.3, Таблица 6.4.

Площадь воздействия аварийной ситуации на растительный и животный мир определяется площадью разлива нефти (п.п.6.4.2). На период строительства площадка буровой обвалована и отсыпана.

Площадь разлива нефтепродуктов при наличии обваловки равна площади внутри обвалованной (огражденной) территории и не выходит за пределы обвалования площадки.

Прямое попадание нефтепродуктов на подстилающую поверхность возможно в случае разгерметизации цистерны топливозаправщика в подготовительный период. Современные цистерны-бензовозы соответствуют всем стандартам безопасной перевозки нефтепродуктов и горючих материалов, оборудованы новейшими системами налива/слива, фильтрами чистоты топлива. Для обеспечения безопасности перевозок цистерны также оснащаются дополнительным оборудованием, предотвращающим утечку топлива, опрокидывание и защищающим от возгорания. Частота возникновения аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией цистерны топливозаправщика, составляет 3×10^{-6} раз в год (разлив без возгорания) и 7×10^{-6} раз в год (разлив с возгоранием) (Приказ Ростехнадзора 144 от 11.04.2016г.).

Подготовительный период предусмотрен в зимнее время, движение топливозаправщика осуществляется по автозимникам.

В случае разгерметизации цистерны без возгорания загрязнению подвергнется в большей степени снежный покров. При своевременной локализации и ликвидации аварийного разлива воздействие на растительность, почвенную фауну и мелких млекопитающих маловероятно. В случае возникновения пожара на площади возгорания и в зоне термического поражения растительность, почвенная фауна и мелкие млекопитающие полностью погибнут. Учитывая короткий жизненный цикл этих животных, высокую скорость их репродукции и однократность лимитирующего воздействия, ущерб для окружающей природной среды можно считать допустимым.

Воздействие на охраняемые виды (в случае их нахождения в зоне воздействия при аварии) не отличается от воздействия на распространенные виды расте-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							174

ний и животных (см. описание выше). Учитывая вероятность возникновения аварийных ситуаций, гибель редких и охраняемых видов, внесенных в Красные книги, при реализации намечаемой деятельности не предполагается.

Проектной документацией предусмотрены технические решения, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций (п.9.10).

Оценка воздействия на водную биоту

В соответствии с линейным графиком строительства подготовительный этап (строительство автоподъезда, устройство насыпи площадки скважины, строительство ВЖК и вертолетной площадки) предусмотрен в зимний период. Дальнейшие работы по строительству скважин, а также их последующая эксплуатация, будут осуществляться на отсыпанной площадке.

Прямое попадание нефтепродуктов на подстилающую поверхность возможно в случае разгерметизации цистерны топливозаправщика в подготовительный период. Ближайшие водные объекты непосредственно в зону разлива при разгерметизации автоцистерны не попадают.

В случае разгерметизации цистерны загрязнению подвергнется снежный покров. Ближайшие водные объекты в зимний период перемерзают до дна. При своевременной локализации и ликвидации аварийного разлива попадание нефтепродуктов в водные объекты и негативное воздействие на водную биоту ближайших водных объектов не произойдет.

6.4.5 Воздействие отходов, образующихся при аварии

При ликвидации аварийного разлива на площадке стоянки и заправки техники загрязнение грунта не прогнозируется, так как площадка для стоянки и заправки техники предусмотрена из бетонных плит, сток с которых собирается во временную емкость. При ликвидации аварийного разлива произойдет образование отхода «Остатки дизельного топлива, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 06 910 01 10 3) и будет передан на утилизацию в ООО «СПАСФ Природа» согласно лицензии №011-00023 от 30.12.2015 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.2)

При дорожной аварии топливозаправщика, за пределами стоянки при ликвидации аварийного разлива произойдет образование отхода «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» (код по ФККО 9 31 100 01 39 3) и будет передан на утилизацию в ООО «СПАСФ Природа» согласно лицензии №011-00023 от 30.12.2015 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.2).

При ликвидации аварийного разлива на площадке буровой произойдет образование отхода «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» (код по ФККО 9 31 100 01 39 3) и будет передан на утилизацию в ООО «СПАСФ Природа» согласно лицензии №011-00023 от 30.12.2015 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.2).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							175

При проливе в помещении дизель-генераторной станции площадь пролива равна площади пола, так как высота обеспечивает герметичность стыков, высота порога не менее 15 см. Площадь загрязнения земельных ресурсов отсутствует в связи с проливом опасных веществ внутри обвалования площадки. При ликвидации аварийного разлива в помещении дизель-генераторной станции произойдет образование отхода «Остатки дизельного топлива, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 06 910 01 10 3) и будет передан на утилизацию в ООО «СПАСФ Природа» согласно лицензии №011-00023 от 30.12.2015 г. (раздел 8, книга 2, приложение Е.2).

Насыпь площадки скважины имеет сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1,0 м. В основании насыпи предусмотрена строительная осадка.

В целях защиты окружающих грунтов от загрязнения площадь склада ГСМ в пределах обвалования (высота 1,0 м, ширина по верху 0,5 м) выстилается нефтеустойчивой синтетической пленкой по выравнивающему слою из песка с устройством поверх пленки защитного слоя толщиной 0,10 м.

Исходя из сведений, приведенных в томе КР, отсыпка площадки выполнена из песчаного грунта со значениями механических характеристик: модуль деформации – 27,5 МПа, угол внутреннего трения – 32°, плотность – 1,74 т/м³, нормальной влажности (в соответствии с СП 34.13330 от 0,9 оптимальной до допустимой). При возведении насыпей в зимних условиях допустимая влажность песков не должна превышать 1,3W₀ (W₀ – оптимальная влажность грунта, в соответствии с ГОСТ 22733 равна 1,0).

Отходы образующиеся при ликвидации аварийных разливов приведены в Таблица 6.5.

Таблица 6.5 – Отходы образующиеся при ликвидации аварийных разливов

Наименование отхода	Оборудование	Объем загрязненного грунта/ДТ, м ³	Плотность грунта/ДТ, м ³ /т	Количество отходов, т
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Скважина	17694,2	1,88	9411,81
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Резервуар для нефти на складе ГСМ	1050	1,88	558,51
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Резервуар для дизельного топлива на складе ГСМ	1050	1,88	558,51
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Емкость с маслом на складе ГСМ	3,3	1,88	1,76
Остатки дизельного топлива, утратившие потребительские свойства	Топливозаправщик Урал-4320 (на площадке стоянки)	6,71	0,8634	7,77

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

6.4.6 Воздействие на ООПТ

Ближайшая ООПТ расположена в 4 км западнее района изысканий – государственный природный (комплексный) заказник регионального значения «Паханческий» площадью 58 535,0 га. В 20 км на юго-запад расположен государственный природный заповедник федерального значения «Ненецкий».

Площадь разлива нефтепродуктов при возникновении аварийной ситуации не выходит за пределы площадки.

Таким образом, прямое воздействие аварийной ситуации на почвенный покров, растительный и животный мир прилегающей территории отсутствует.

Доставка топлива предусмотрена по зимникам и дорогам круглогодичного пользования с производственных баз г. Усинска. В случае разгерметизации цистерны загрязнению подвергнется в большей степени снежный покров и в меньшей степени почвенный, а также почвенная фауна и мелкие млекопитающие. Пути доставки проходят в удалении от ООПТ.

Воздействие аварийной ситуации определяется загрязнением атмосферного воздуха вследствие аварийных ситуаций от испарения или горения нефтепродуктов.

В результате анализа расчетов рассеивания установлено, что:

- при разгерметизации цистерны топливозаправщика и разливе дизельного топлива без возгорания наибольшие зоны влияния создаются выбросами сероводорода (11470 м), предельных углеводородов C₁₁-C₁₉ (17900 м), в зоны влияния выбросов попадает ООПТ регионального значения государственный природный (комплексный) заказник «Паханческий»;

- при разливе нефти на скважине без возгорания наибольшие зоны влияния создаются выбросами сероводорода (18920 м), бензола (8540 м), в зоны влияния выбросов попадает ООПТ регионального значения государственный природный (комплексный) заказник «Паханческий»;

- при разливе нефти на скважине с возгоранием зоны влияния при всем загрязняющим веществам составляют >50000 м, в зоны влияния выбросов попадают ООПТ федерального значения государственный природный заповедник «Ненецкий» и ООПТ регионального значения государственный природный (комплексный) заказник «Паханческий».

Оценка воздействия на окружающую среду и меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуациях подробно описаны в п. 6.6.

ПЭЖ и ПЭМ при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций подробно описаны в п. 7.3.

Таким образом, воздействие на ближайшие ООПТ возможно только *при аварийных ситуациях* вследствие загрязнения атмосферного воздуха.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

аварийных ситуаций соответствует оценке воздействия на атмосферный воздух на основании гигиенических нормативов к качеству атмосферного воздуха для населенных мест. Значения максимальных приземных концентраций и радиусы зон влияния представлены в таблицах 6.2, 6.3, 6.4.

Учитывая вероятность возникновения аварийных ситуаций, гибель редких и охраняемых видов, внесенных в Красные книги, при реализации намечаемой деятельности не предполагается.

Проектной документацией предусмотрены технические решения, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций (п.5.10), а также мероприятия по снижению воздействия на виды, занесенные в Красные книги (п. 5.11).

6.5 Определение экологического ущерба при аварийных ситуациях

Расчет платы за загрязнение окружающей среды проведен в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановлением Правительства РФ от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», постановлением правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и постановлением Правительства РФ от 1.03.2022 №274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

К ставкам платы за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу применяется коэффициент 100, для объектов III категории - коэффициент 25.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при аварии приведен в таблице 6.6.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 6.6 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при аварии

№ п/п*	Наименование загрязняющего вещества	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ на 2018 год			Коэффициент к ставкам платы на 2022 г.	Дополнительный коэффициент к плате, для территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера	Выброс при аварии, т	Ожидаемые выбросы, т/год				Планируемая (расчетная) плата с учетом коэффициентов, руб.			
		в пределах ПДВ	в пределах установленного лимита	за сверхлимитные выбросы				Всего	в пределах ПДВ	в пределах лимита	сверх-лимита	за нормативные выбросы	за выбросы в пределах лимита	за сверхлимитные выбросы	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Испарение нефти															
<i>Скважина</i>															
40	Сервогазород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,072511	0,072511	-	-	0,072511	-	-	11842,12	11842,12
56	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	108	2700	10800	1,19	2,00	87,568708	87,568708	-	-	87,568708	-	-	2250866,08	2250866,08
57	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,1	2,5	10	1,19	2,00	32,388095	32,388095	-	-	32,388095	-	-	770,84	770,84
67	Бензол	56,1	1402,5	5610	1,19	2,00	0,422979	0,422979	-	-	0,422979	-	-	5647,53	5647,53
68	Ксилол	29,9	747,5	2990	1,19	2,00	0,132936	0,132936	-	-	0,132936	-	-	946,00	946,00
70	Толуол	9,9	247,5	990	1,19	2,00	0,265872	0,265872	-	-	0,265872	-	-	626,45	626,45
	Итого:						120,851102							2270699,01	2270699,01
<i>Резервуар для нефти на складе ГСМ</i>															
40	Сервогазород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,004855	0,004855	-	-	0,004855	-	-	792,92	792,92
56	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	108	2700	10800	1,19	2,00	5,863391	5,863391	-	-	5,863391	-	-	150712,60	150712,60
57	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,1	2,5	10	1,19	2,00	2,168629	2,168629	-	-	2,168629	-	-	51,61	51,61
67	Бензол	56,1	1402,5	5610	1,19	2,00	0,028322	0,028322	-	-	0,028322	-	-	378,15	378,15
68	Ксилол	29,9	747,5	2990	1,19	2,00	0,008901	0,008901	-	-	0,008901	-	-	63,34	63,34
70	Толуол	9,9	247,5	990	1,19	2,00	0,017802	0,017802	-	-	0,017802	-	-	41,95	41,95
	Итого:						8,091900							152040,56	152040,56
<i>Резервуар для дизельного топлива на складе ГСМ</i>															
40	Сервогазород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,022657	0,022657	-	-	0,022657	-	-	3700,29	3700,29
58	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	10,8	270	1080	1,19	2,00	8,069243	8,069243	-	-	8,069243	-	-	20741,18	20741,18
	Итого:						8,091900							24441,48	24441,48
<i>Емкость с маслом на складе ГСМ</i>															
156	Минеральное масло	45,4	1135	45400	1,19	2,00	0,015572	0,015572	-	-	0,015572	-	-	1682,59	1682,59
<i>Дизель-генераторная станция</i>															
40	Сервогазород	686,2	17155	686200	1,19	2,00	0,000408	0,000408	-	-	0,000408	-	-	666,72	666,72
58	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	10,8	270	10800	1,19	2,00	0,145392	0,145392	-	-	0,145392	-	-	3737,15	3737,15
	Итого:						0,145800							4403,87	4403,87
<i>Топливозаправщик Урал-4320</i>															
40	Сервогазород	686,2	17155	686200	1,19	2,00	0,003266	0,003266	-	-	0,003266	-	-	5333,76	5333,76
58	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	10,8	270	10800	1,19	2,00	1,163134	1,163134	-	-	1,163134	-	-	29897,20	29897,20
	Итого:						1,166400							35230,96	35230,96
Горение нефти															
<i>Скважина</i>															
46	Углерода оксид	1,6	40	1600	1,19	2,00	72,324000	72,324000	-	-	72,324000	-	-	275409,79	275409,79
12	Взвешенные вещества (Сажа)	36,6	915	36600	1,19	2,00	146,370000	146,370000	-	-	146,370000	-	-	12749997,96	12749997,96
1	Азота диоксид	138,8	3470	138800	1,19	2,00	4,752720	4,752720	-	-	4,752720	-	-	1570032,54	1570032,54
2	Азота оксид	93,5	2337,5	93500	1,19	2,00	0,772317	0,772317	-	-	0,772317	-	-	171863,70	171863,70
40	Сервогазород	686,2	17155	686200	1,19	2,00	0,861000	0,861000	-	-	0,861000	-	-	1406147,32	1406147,32
43	Серы диоксид	45,4	1135	45400	1,19	2,00	23,935800	23,935800	-	-	23,935800	-	-	2586311,06	2586311,06
16	Водород цианистый (Синильная кислота)	547,4	13685	547400	1,19	2,00	0,861000	0,861000	-	-	0,861000	-	-	1121721,13	1121721,13
123	Формальдегид	1823,6	45590	1823600	1,19	2,00	0,861000	0,861000	-	-	0,861000	-	-	3736884,65	3736884,65
140	Кислота уксусная (Органические кислоты (в пересчете на СН ₃ СООН))	93,5	2337,5	93500	1,19	2,00	12,915000	12,915000	-	-	12,915000	-	-	2873974,95	2873974,95
	Итого:						263,652837							26492343,10	26492343,10
<i>Резервуар для нефти на складе ГСМ</i>															
46	Углерода оксид	1,6	40	160	1,19	2,00	0,386197	0,386197	-	-	0,386197	-	-	147,06	147,06
12	Взвешенные вещества (Сажа)	36,6	915	3660	1,19	2,00	0,701683	0,701683	-	-	0,701683	-	-	6112,22	6112,22
1	Азота диоксид	138,8	3470	13880	1,19	2,00	1,135747	1,135747	-	-	1,135747	-	-	37518,71	37518,71
2	Азота оксид	93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,184559	0,184559	-	-	0,184559	-	-	4106,99	4106,99
40	Сервогазород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,054394	0,054394	-	-	0,054394	-	-	8883,39	8883,39
43	Серы диоксид	45,4	1135	4540	1,19	2,00	0,255652	0,255652	-	-	0,255652	-	-	2762,37	2762,37
16	Водород цианистый (Синильная кислота)	547,4	13685	54740	1,19	2,00	0,054394	0,054394	-	-	0,054394	-	-	7086,52	7086,52
123	Формальдегид	1823,6	45590	182360	1,19	2,00	0,059833	0,059833	-	-	0,059833	-	-	25968,70	25968,70
140	Кислота уксусная (Органические кислоты (в пересчете на СН ₃ СООН))	93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,195818	0,195818	-	-	0,195818	-	-	4357,55	4357,55
	Итого:						3,028277							96943,50	96943,50
<i>Резервуар для дизельного топлива на складе ГСМ</i>															
46	Углерода оксид	1,6	40	160	1,19	2,00	4,498200	4,498200	-	-	4,498200	-	-	1712,91	1712,91
12	Взвешенные вещества (Сажа)	36,6	915	3660	1,19	2,00	9,103500	9,103500	-	-	9,103500	-	-	79298,77	79298,77
1	Азота диоксид	138,8	3470	13880	1,19	2,00	0,295596	0,295596	-	-	0,295596	-	-	9764,84	9764,84
2	Азота оксид	93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,048034	0,048034	-	-	0,048034	-	-	1068,91	1068,91
40	Сервогазород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,053550	0,053550	-	-	0,053550	-	-	8745,55	8745,55
43	Серы диоксид	45,4	1135	4540	1,19	2,00	1,488690	1,488690	-	-	1,488690	-	-	16085,59	16085,59
16	Водород цианистый (Синильная кислота)	547,4	13685	54740	1,19	2,00	0,053550	0,053550	-	-	0,053550	-	-	6976,56	6976,56
123	Формальдегид	1823,6	45590	182360	1,19	2,00	0,053550	0,053550	-	-	0,053550	-	-	23241,60	23241,60
140	Кислота уксусная (Органические кислоты (в пересчете на СН ₃ СООН))	93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,803250	0,803250	-	-	0,803250	-	-	17874,72	17874,72
	Итого:						16,397920							164769,45	164769,45
<i>Емкость с маслом на складе ГСМ</i>															
46	Углерода оксид	1,6	40	160	1,19	2,00	0,015120	0,015120	-	-	0,015120	-	-	5,76	5,76
12	Взвешенные вещества (Сажа)	36,6	915	3660	1,19	2,00	0,030600	0,030600	-	-	0,030600	-	-	266,55	266,55
1	Азота диоксид	138,8	3470	13880	1,19	2,00	0,000994	0,000994	-	-	0,000994	-	-	32,82	32,82
2	Азота оксид	93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,000161	0,000161	-	-	0,000161	-	-	3,59	3,59
40	Сервогазород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,000180	0,000180	-	-	0,000180	-	-	29,40	29,40
43	Серы диоксид	45,4	1135	4540	1,19	2,00	0,005004	0,005004	-	-	0,005004	-	-	54,07	54,07
16	Водород цианистый (Синильная кислота)	547,4	13685	54740	1,19	2,00	0,000180	0,000180	-	-	0,000180	-	-	23,45	23,45
123	Формальдегид	1823,6	45590	182360	1,19	2,00	0,000180	0,000180	-	-	0,000180	-	-	78,12	78,12
140	Кислота уксусная (Органические кислоты (в пересчете на СН ₃ СООН))	93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,002700	0,002700	-	-	0,002700	-	-	60,08	60,08
	Итого:						0,055119							553,85	553,85
<i>Топливозаправщик Урал-4320</i>															
46	Углерода оксид	1,6	40	160	1,19	2,00	0,100246	0,100246	-	-	0,100246	-	-	38,17	38,17
12	Взвешенные вещества (Сажа)	36,6	915	3660	1,19	2,00	0,162258	0,162258	-	-	0,162258	-	-	1413,40	1413,40
1	Азота диоксид	138,8	3470	13880	1,19	2,00	0,026367	0,026367	-	-	0,026367	-	-	871,02	871,02
2	Азота оксид	93,													

6.6 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций

На период проведения строительных работ буровая компания при возникновении аварийной ситуации осуществляет оперативные действия в соответствии с «Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте».

Также на период строительных работ в случае возникновения аварийной ситуации привлекаются силы заказчика ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ» в соответствии с «Планом по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Хыльчуйском месторождении ТПП «ЛУКОЙЛ-СЕВЕРНЕФТЕГАЗ» ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ». Построенные и введенные в эксплуатацию проектируемая скважина дополнительно будет внесена в ПЛАРН, в перечень контролируемых объектов ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ».

С момента объявления о чрезвычайной ситуации, связанной с аварийным разливом нефти (нефтепродуктов), для принятия своевременных и адекватных решений по локализации и ликвидации аварийного разлива нефти, назначенная председателем КЧС и ОПБ, оперативная группа ведет мониторинг обстановки и окружающей среды.

Решения по исключению разгерметизации:

Основными мерами, обеспечивающими устойчивость конструкции насыпи на местности с наличием вечномерзлых грунтов - это возведение земляного полотна из дренирующего песчаного грунта, мало изменяющего свои характеристики при увлажнении и замерзании, а также применение армирующих прослоек из георешетки, усиливающих грунтовой массив и уменьшающих деформацию.

Насыпь площадок скважин выполняется из песчаного грунта, имеет сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1.0м. В основании насыпи предусмотрена строительная осадка. Грунт земляного полотна уплотняется до величины 0,95 от стандартного уплотнения, согласно табл. 7.3 СП 34.13330.2012. Относительный коэффициент уплотнения грунта насыпи принят 1,05, согласно табл. В14 приложения В СП 34.13330.2012.

Для армирования грунтов в основании насыпи проектом предусмотрено устройство прослойки из георешетки РД/М-60/250-50х50 по СТО 30478560-001-2012. Георешетка укладывается с выпуском 0,5 м за пределы отсыпки.

Откосы насыпи укрепляются объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с размерами ячейки 210х210 мм, высотой ячейки 10 см, с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью.

Крутизна откосов насыпи 1:75, крутизна откосов кольцевого обвалования площадки скважины 1:1,5. Для проезда техники через обвалование выполняется переезд.

Описание технических решений, направленных на предупреждение аварийных ситуаций

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							181

Для обеспечения безопасности при строительстве скважин буровые установки предусмотрено оснастить техническими средствами (устройствами и приспособлениями), позволяющими устранить опасные и трудоемкие производственные факторы, а также обеспечить рабочий и инженерно-технический персонал необходимой нормативно-технической документацией по безопасности труда.

В качестве решений по исключению аварий и выбросов опасных веществ проектом предусмотрены следующие средства механизация и автоматизации:

- катушка-лебедка для вспомогательных работ;
- пневматический клиновой захват или механизм для удержания труб;
- автоматический стационарный буровой ключ;
- пневматический раскрепитель бурильных свеч;
- влагоотделитель для пневмосистемы;
- искрогаситель выхлопных газов для двигателей внутреннего сгорания;
- приспособление против скатывания труб со стеллажей;
- накаты трубные;
- крюк самозакрывающийся для подтаскивания бурильных труб, инструмента и вспомогательных работ;
- блок якорный;
- крючок для подвески штропов;
- вилка для захвата вкладышей ротора;
- механизм для крепления, перепуска и измерения нагрузки неподвижной ветви талевого каната;
- ограничитель подъема талевого блока;
- отключатель буровой лебедки при перегрузке талевой системы и вышки;
- приспособление для правильной намотки каната на барабан лебедки стационарных буровых вышек;
- ключ для загибания шплинтов роликовых и втулочных цепей;
- приспособления для стягивания втулочно-роликовых цепей;
- приспособление для напрессовки и распрессовки пластин приводных рашковых цепей;
- очиститель бурильных труб;
- предохранитель к манометрам буровых насосов;
- комбинированный колпачок для перемещения долот типа ММБ-9-3-121;
- приспособление для отвинчивания долот;
- успокоитель талевого каната;
- стяжка для растяжных канатов вышек;
- приспособление для рубки стальных канатов;
- тележка для выброса бурильных труб из буровой;
- приспособление для смены талевого каната;
- устройство для долива скважины при подъеме бурильного инструмента;
- устройство против разбрызгивания бурового раствора;
- люлька универсальная верхнего рабочего для спуска обсадных колонн;
- устройство защитного отключения;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							182

- приспособление для надевания предохранительных колец на бурильные трубы;
- пусковая задвижка с дистанционным управлением;
- предохранительный клапан со срезающим шплинтом (для сброса жидкости из нагнетательного трубопровода буровых насосов при превышении давления выше допустимого);
- подсвечник с подогревом;
- комплекс механизмов для смены быстроизнашивающихся деталей буровых насосов;
- съемник гидравлический для буровых насосов;
- устройство для безопасной смены резинового разделителя (виккеля блока воздушных колпаков бурового насоса).

Также проектом предусмотрены средства контроля технологических процессов, обеспечивающих измерение:

- основных параметров бурения;
- параметров промывочной жидкости и тампонажного раствора;
- износа (толщины) стенок обсадных и бурильных труб;
- герметичности обсадной колонны, устьевого оборудования методом опрессовки давления или снижения уровня и измерения уровня;
- устьевого, забойного и пластового давления;
- температурного режима работы скважины;
- поглотительной способности пласта.

Для предотвращения нефтегазоводопроявлений предусмотрено оборудование устья скважин противовыбросовым оборудованием по схеме ОП5 в процессе бурения и ОП5 при испытании скважин.

Для хранения ГСМ используются резервуары типа РНГ.

В целях предотвращения разгерметизации склада ГСМ и разлива горючей жидкости, предусмотрены следующие проектные решения:

- склад ГСМ обвалован по периметру, высота обвалования составляет 1 м;
- емкости с ГСМ установлены на фундамент, исключая прогиб и деформацию стенок.

Ёмкости ГСМ оборудованы:

- приёмо-раздаточными патрубками с запорной арматурой;
- дыхательными и предохранительными клапанами равнозначной пропускной способности, установленными на самостоятельных патрубках, вентиляционными патрубками с огнепреградителями;
- приборами контроля, сигнализации и защиты;
- устройствами подогрева.

Трубопроводная обвязка резервуаров и насосной обеспечивает возможность перекачки продуктов из одного резервуара в другой в случае аварийной ситуации.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							183

Резервуары ЛВЖ и ГЖ для освобождения их в аварийных случаях от хранимых продуктов оснащаются быстродействующей запорной арматурой с дистанционным управлением из мест, доступных для обслуживания в аварийных условиях.

Тип климатического исполнения дыхательных и предохранительных клапанов – ХЛ1 (по ГОСТ 15150-69).

Мероприятия для предупреждения аварий с проливами ГСМ задействованной техники

После окончания рабочей смены строительная техника останавливается на площадках для стоянки и заправки техники, расположенных в полосе отвода.

В проекте принято устроить площадки для стоянки и заправки техники:

В районе площадки скважины при отсыпке насыпи площадки.

Расположение площадок уточняется Подрядчиком в подготовительный период строительства. Размер площадки в плане составляет 12x20 м.

Площадки для стоянки и заправки техники выполняются путем планировки основания и создания уклона и устройством покрытия площадок путем укладки железобетонных плит ПДН 2*6. Стыки между швами плит зачеканиваются цементно-песчаным раствором.

По периметру площадки для стоянки и заправки техники установлен бортовой камень (с трех сторон).

Заправка тихоходных автотранспортных средств и строительных механизмов происходит на временной площадке для стоянки и заправки техники с помощью передвижной ПАЗС, представляющей собой цистерну и технологический отсек, расположенные на базовом шасси (КамАЗ, МАЗ, МАН и др.). Номинальный объем бака топливозаправщика Урал-4320 составляет 10 м³.

Для выдачи топлива в ПАЗС использованы погружные насосы, жестко установленные внутри цистерны. Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает произвольный излив топлива. В месте присоединения к цистерне трубопровода выдачи топлива установлена запорная арматура. Топливораздаточные колонки (ТРК) размещены в технологическом отсеке ПАЗС, который оборудован поддоном для сбора утечек топлива.

Все оборудование ПАЗС (трубопроводы, арматура, насосы, ТРК, поддоны и др.) конструктивно закрыто от воздействия атмосферных осадков. Непосредственно процесс заправки происходит под визуальным контролем оператора ПАЗС, который в случае необходимости, может сразу остановить процесс заправки. Кроме того, ТРК автоматически блокируют подачу топлива при наполнении бака. Использование ПАЗС исключает загрязнение прилегающей территории в процессе заправки строительной техники.

По окончании строительства временные площадки для стоянки и заправки техники следует демонтировать с последующей рекультивацией занимаемых площадей.

Строительная колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием – бункерами-накопителями для сбора строительных отходов и мусора на

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							184
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Доставка кислотного состава осуществляется непосредственно перед началом работ по переработке бурового раствора, посредством кислотовоза СИН37. Кислотовоз СИН37 предназначен для транспортировки, временного хранения и перекачки ингибированных растворов соляной кислоты с концентрацией до 35%, глинокислот (содержание HF до 5%, HCl до 24%), КСПО-2, а также растворов щелочей и солевых растворов. Объем цистерны СИН37 – до 13,7 м³. Для безопасного проведения работ необходимо предусмотреть наличие резервного, незаполненного кислотовоза, для своевременной перекачки кислотного состава при негерметичности цистерны, или подающих линий на основном агрегате.

Хранение соляной кислоты на площадке буровой не предусматривается.

При проведении работ исключается какой-либо контакт персонала, при нормальном рабочем процессе.

При транспортировке и работе с кислотным составом необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- Транспортировка кислотного состава кислотовозом СИН-37 должна осуществляться в строгом соответствии с действующими Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

- Обязательны к использованию средства индивидуальной защиты.

Работы персонала с неорганическими жидкими кислотами и щелочами должны проводиться с применением средств индивидуальной защиты, выдаваемых персоналу организации в установленном порядке, а именно – спецодежда для защиты от растворов кислот (эмблема красного цвета с изображением ярко-желтой реторты). Костюмы противощелочно-кислотные предназначены для работы с едким натром (концентрацией до 35%) и растворами кислот (концентрацией до 22 %) и могут быть использованы для защиты от высоких концентраций паров СДЯВ. В комплект костюма входят: куртка, брюки, шляпа, резиновые сапоги, перчатки и фартук, шлем-маска. Костюм изготавливается из односторонней прорезиненной ткани двух ростов. Для защиты органов дыхания необходимо иметь соответствующие средства защиты – противогаз ГП-7 с патроном ДПГ-1.

В местах, где проводится работа с кислотным составом, следует иметь аварийный комплект средств индивидуальной защиты, а также средства для локализации аварийной ситуации и оказания первой помощи пострадавшим в случае аварийной ситуации (душ или ванна самопомощи, раковина самопомощи и др.), запас чистой пресной воды, нейтрализующие компоненты для раствора (мел, известь, хлорамин).

В качестве средства локализации утечки необходимо предусмотреть комплект пакетированных сорбентов, например, производства компании SPC-Brady.

- При работе с кислотным составом должна обеспечиваться возможность аварийного освобождения резервуара СИН-37 в случае его разгерметизации, или неисправности в другой резервный незаполненный резервуар СИН-37.

- На объекте необходимо предусмотреть установку указателя направления ветра, видимого из любой точки территории ведения работ.

- Запорная арматура на кислотовозе быть легкодоступна для персонала. Необходимо обеспечить герметичность и исправность запорной арматуры.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							186

- Линия подачи кислотного состава должна быть смонтирована с уклоном от кислотовоза. Величина уклона должна обеспечивать полное опорожнение линий.

Организационные требования по предупреждению газонефтеводопроявлений

Проведение СПО вызывает колебания давления в скважине вследствие движения колонны бурильных труб в ограниченном пространстве, заполненном буровым раствором. Абсолютные значения переменных давлений могут стать достаточными для гидроразрыва пластов или притока пластового флюида в ствол скважины. Результатом может стать ГНВП и другие осложнения, связанные с изменением прочности горных пород.

Для предупреждения и контроля ГНВП во время СПО следует выполнять мероприятия по регулированию параметров бурового раствора (выровнять свойства по всему объёму циркуляции) и скорости движения труб в скважине, следить за уровнем жидкости в кольцевом пространстве, контролировать разность объёмов доливаемого или вытесняемого бурового раствора и металла извлекаемых или спускаемых труб. Запрещается вести подъём бурильной колонны при наличии сифона или поршневания. При их появлении подъём следует прекратить, провести промывку с вращением и расхаживанием колонны бурильных труб. При невозможности устранить сифон подъём труб производить на скоростях, при которых обеспечивается равенство извлекаемого и доливаемого объёмов раствора. При невозможности устранить поршневание подъём труб производить с промывкой, вращением труб ротором и выбросом труб на мостки через шурф.

Во избежание снижения давления на пласт, подъём инструмента на высоту 100 м от кровли вскрытого коллектора производить на 1-ой скорости.

При вскрытом проявляющем горизонте нельзя допускать падение уровня бурового раствора в скважине. Через каждые 5 свечей бурильных труб (для УБТ – после подъёма каждой свечи) должно быть обеспечено контролируемое по объёму заполнение скважины с отметкой времени заполнения по индикаторной диаграмме.

После подъёма долота необходимо долить скважину до устья, убедиться в отсутствии перелива или падения уровня.

При наличии вскрытых проявляющих трещиноватых горизонтов, любые остановки при отсутствии в скважине бурильной колонны должны быть сведены к минимуму. В случае вынужденных остановок, при отсутствии инструмента в скважине, должно быть установлено постоянное наблюдение за устьем и обеспечена быстрая возможность герметизации устья на "аварийной" трубе ("аварийная" труба – специальная опрессованная бурильная труба, по диаметру и прочностным характеристикам соответствующую верхней секции бурильной колонны; труба должна быть окрашена в желтый цвет и снабжена шаровым краном, находящемся в открытом положении). При отсутствии такой возможности в скважину должна быть опущена "аварийная" труба с шаровым краном, скважина – загерметизирована.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							187
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Если при полностью поднятом инструменте начнётся перелив скважины, следует приступить к спуску на максимально возможную глубину, наверхнуть "аварийную" трубу с шаровым краном, присоединить ВСП, загерметизировать устье и наблюдать за ростом давления в затрубном пространстве. При достижении критической величины давления (80 % от давления опрессовки обсадной колонны при бурении под эксплуатационную колонну и 90 % давления опрессовки эксплуатационной колонны производить стравливание через дроссельную линию до появления жидкости.

Дальнейшие работы производить по плану, утверждённому главным инженером бурового предприятия.

При спуске и подъёме инструмента постоянно наблюдать за положением уровня в скважине, вытеснением раствора при спуске свечи и наличием перелива при подъёме порожнего элеватора. Через каждые пять спущенных свечей (УБТ – через каждую свечу) по мерной линейке, установленной в приёмных ёмкостях, измерять объём вытесненного раствора сопоставлять его с предыдущим и регистрировать. Уменьшение против контрольного объёма бурового раствора, доливаемого в затрубье, при подъёме бурильной колонны на $\frac{1}{4} V_{пр}$ (но не более 1 м^3) и увеличение против контрольного объёма бурового раствора в приёмной ёмкости при спуске бурильной колонны на $\frac{1}{4} V_{пр}$ (но не более 1 м^3) свидетельствует о начале ГНВП. В этом случае следует немедленно приступить к спуску бурильных труб, контролируя объём вытесняемого бурового раствора, спуск необходимо продолжать до тех пор, пока объём поступившего пластового флюида не превысит $\frac{1}{2} V_{пр}$.

При спуске инструмента проводить промывку в башмаке колонны или в зоне, расположенной выше проявляющего горизонта. Дальнейший спуск при наличии ниже башмака зон, в которых наблюдается разгазирование, должен производиться с продолжительностью не менее одного цикла или до выхода забойной пачки и приведения его параметров в соответствие с проектом.

В случае остановок продолжительностью до 2-х часов, при вскрытых продуктивных горизонтах во время проведения СПО наверхнуть "аварийную" трубу с шаровым краном и обеспечить непрерывное наблюдение за устьем скважины и возможность немедленного закрытия превентора. При ожидаемых остановках более 2-х часов должны быть приняты меры по спуску инструмента в башмак колонны.

Для уменьшения нагрузок на пласт допуск последних 50-100 м бурильных труб до зоны поглощения производить со скоростью не более 0,5 м/с.

При обнаружении перелива из скважины остановить спуск инструмента, наверхнуть "аварийную" трубу с шаровым краном, присоединить ВСП, загерметизировать устье и регистрировать давления на стояке и в затрубье. В случае возрастания давлений дальнейшие работы проводить в соответствии с проектными решениями или по дополнительному плану.

Мероприятия по предупреждению ГНВП и порядок работы по герметизации устья скважины при отсутствии бурильного инструмента в скважине и при геофизических работах. Испытание скважин

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При бурении в интервалах возможных ГНВП продолжительность остановок должна быть сведена к минимуму.

При вскрытых проявляющих горизонтах запрещается проводить профилактические ремонты при полностью поднятом из скважины инструменте. Смена тормозных колодок, ремонт лебёдки, центрирование вышки, замена двигателя, смена талевого каната и др. должны производиться при нахождении бурильного инструмента у башмака промежуточной колонны при закрытых превенторах и установленном шаровом кране.

При проведении геофизических работы в скважинах под давлением в комплект наземного оборудования должны входить лубрикаторы, испытанные на давление, ожидаемое на устье.

Перед проведением геофизических работ в скважине со вскрытыми проявляющими горизонтами необходимо провести технологическую остановку бурильного инструмента в башмаке обсадной колонны с последующим спуском инструмента до забоя и промывкой не менее одного цикла, до полного выравнивания параметров бурового раствора. Длительность технологической остановки определяется технологической службой бурового предприятия. Разрешение на производство промыслово-геофизических работ даёт руководитель бурового предприятия после комиссионной проверки состояния скважины (по результатам технологической остановки) и готовности буровой.

Продолжительность каротажных работ не должна превышать 75 % продолжительности технологической остановки. В случае необходимости окончание комплекса геофизических работ может быть проведено после повторной подготовки скважины.

В течение всего периода проведения электрометрических работ первый помощник бурильщика ведёт постоянное наблюдение за устьем с контролем уровня бурового раствора в скважине. При увеличении поступившего в приёмную ёмкость объёма промывочной жидкости на величину, превышающую 0,5 от $V_{пр}$ (но не более $1,5 \text{ м}^3$) бурильщик приостанавливает геофизические работы и даёт указание о немедленном подъёме геофизических приборов из скважины. По окончании подъёма приборов буровая бригада приступает к спуску бурильных труб в скважину и продолжает его пока объём поступившего флюида не превысил допустимую величину (все члены бригады должны знать допустимые объёмы поступления флюида, они должны быть указаны в плане ликвидации возможных аварий и на специальном плакате в культбудке). Инструмент разгружают на ротор, соединяют ВСП с шаровым краном и подвешивают инструмент на талевой системе так, чтобы замок первой трубы был на уровне элеватора. Тормоз лебёдки закрепляется, клинья демонтируются, страхуют, при необходимости колонну от выталкивания. Закрывается выкидная задвижка манифольда буровых насосов. Первый и третий помощники бурильщика проверяют задвижки на выкидных линиях, из которых резервные и задвижка на отводе на дегазатор должны быть открыты, а остальные закрыты. Бурильщик с помощью дублёра пульта управления открывает гидроприводную задвижку на линии дросселирования и закрывают универсальный превентор, а при его отсутствии – верхний плащечный. После 5-10 мин. регистрируют избыточное

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							189
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

давление на устье скважины, не допуская его превышения над расчётным для последней спущенной колонны и над давлением гидроразрыва. Сообщают мастеру или руководству бурового предприятия об осложнении на скважине и приступают к вымыву поступившего в скважину флюида по плану ПЛА. При невозможности быстрого подъёма геофизических приборов из скважины (инструмент прихвачен или находится на большой глубине), принимается решение о рубке кабеля и производится спуск бурильного инструмента и глушение скважины как указано выше.

Испытание скважины осуществляется согласно плану работ, составленному с учётом технологических регламентов на указанные работы, утверждённому техническим руководителем бурового предприятия и согласованному с заказчиком.

Приток пластового флюида вызывается созданием регламентируемых репрессий за счёт замены бурового раствора на среду с меньшей плотностью (вода, нефть) при этом разница между плотностями последовательно заменяемых сред не должна превышать 0,5-0,6 г/см³, при большей разнице ограничиваются темпы снижения противодействия на пласт.

Работы по испытанию скважины осуществляются после выполнения следующих работ:

- шаблонировки эксплуатационной колонны и опрессовки её совместно с колонной головкой и ПВО на расчётное давление;

- установки на устье фонтанной арматуры (опрессованной предварительно на пробное давление) и опрессовки её на давление, на которое опрессована эксплуатационная колонна;

- устье с превенторной установкой, блок манифольда и выкидные линии оборудованы и обвязаны в соответствии с утверждённой схемой, согласованной с Ростехнадзором и противofонтанной службой;

- монтаж сепаратора и ёмкостей для сбора пластового флюида и для жидкости глушения скважины.

Запрещается испытание скважины при наличии некачественного цементного камня за эксплуатационной колонной и межколонных перетоков.

Мероприятия по предупреждению ГНВП при спуске колонны-хвостовика

При спуске хвостовика (потайной колонны) плашки превентора заменяются на плашки, соответствующие диаметру хвостовика (потайной колонны), или на приёмных мостках должна находиться бурильная труба с переводником на обсадную трубу и шаровым краном в открытом положении, опрессованные на соответствующее давление.

В процессе спуска хвостовика (потайной колонны) следует контролировать характер и объём вытесняемого бурового раствора в зависимости от типа применяемого обратного клапана. При спуске колонны с клапаном и автоматическим заполнением буровым раствором вести периодический долив с целью контрольной проверки полноты заполнения. Уровень бурового раствора должен быть на устье и контролироваться визуально. Производить промежуточные промывки согласно подразделу 9 Крепление скважины, а также в интервалах осыпей и обвалов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							190
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

При достижении проектной глубины необходимо промыть скважину с выравниванием параметров бурового раствора в соответствии с проектными значениями. Промывку скважины производить в течение 1,5-2 циклов, чтобы убедиться в отсутствии разгазированных пачек бурового раствора, с расчётной производительностью по наименьшей скорости восходящего потока в кольцевом пространстве в процессе бурения под данную колонну.

Мероприятия по предупреждению и минимизации последствий возможных аварий на шламовых амбарах

Конструкция амбара предусматривает устройство гидроизоляции. Для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбаров в грунт, проектом предусматривается гидроизоляция амбаров геосинтетическим рулонным материалом – геомембраной из полиэтилена HDPE, лист полимерный Тип1-5.0x1.5x50 ПЭНД ТУ 2246-001-56910145-2014, толщиной 1,5 мм, производства «Техполимер». Геомембрана представляет собой гладкий лист, выпускается из первичного высококачественного полиэтилена низкого давления (HDPE) или линейного полиэтилена (LLDPE) со стабилизирующими добавками, обладает высокой химической стойкостью, гибкостью, прочностью при растяжении и продавливании, абсолютной водонепроницаемостью. Обеспечивает полную герметичность объекта от воздействия отходов, в том числе техногенных, вплоть до 1 класса опасности.

Рулоны геомембраны раскатываются внахлест с перекрытием полотен на 20 см. Рулоны поставляются шириной 5,0 м. Полосы соединяются двойным сварным нахлесточным швом в соответствии с п. 5.33 СН551 – 82 (Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов).

Крутизна откосов амбаров составляет 1:3.

Подрядная организация, осуществляющая земляные работы, укладывает защитный слой грунта поверх геомембраны, сразу же после того как заказчик принял и одобрил качество укладки изоляции. Поверх пленки устраивается защитный слой из песчаного грунта, толщиной 50 см в соответствии с требованиями СП 127.13330.2017. Укладку грунта необходимо проводить в самое холодное время суток, чтобы предотвратить появление складок на поверхности геомембраны.

По периметру шламового амбара в соответствии с п.4.10 РД 39-133-94 «Инструкции по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше» выполняется обвалование из песчаного грунта и ограждение.

Высота обвалования вокруг амбара составляет 0,5 м, ширина по верху – 0,5 м.

Ограждение вокруг амбаров высотой $H=2,2$ м с воротами, выполняется из металлических панелей и стальных свай – стоек. Максимальный шаг свай - стоек 3,0м, высота стоек 2,3м. Панель ограждения, полотно ворот – металлическая рама из уголка по ГОСТ8509-93 и натянутой на нее оцинкованной сеткой 2-50-3,0-0 ГОСТ 5336-80* из стали С255 ГОСТ 27772-2015. Свая – стойка ограждения - гну-

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

тый замкнутый профиль ГОСТ 30245-2003 сталь С255 ГОСТ 27772-2015 по забивным сваям длиной 4,50м из труб Ø114х5 ГОСТ10704-91 сталь ВСт3сп5 ГОСТ 10705-80*.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	

7 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В соответствии с пунктами 1, 2 статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды осуществляется Производственный контроль в области охраны окружающей среды (ПЭК).

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу ПЭК, осуществляют ПЭК в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления ПЭК.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля утверждены Приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74

Программа производственного экологического контроля содержит сведения: об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников; об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников; об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения; о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля; о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации; о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Общие требования к организации и осуществлению производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга изложены в ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» и ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».

Программа производственного экологического контроля содержит сведения: об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников; об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников; об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения; о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля; о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации; о периодичности и методах осуществления

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Производственный экологический контроль (ПЭК) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований, установленных природоохранным законодательством.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется с целью обеспечения организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

7.1 Производственно-экологический контроль в период строительства скважин

Структура ПЭК на объекте строительства включает:

1. ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства, в т.ч.:

- проверка соблюдения строительной организацией требований нормативных актов в области охраны окружающей среды и требований проектных решений при осуществлении строительной организацией хозяйственной деятельности при проведении работ;

- проверка наличия у строительной организации необходимой правильно оформленной природоохранной документации;

- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль.

2. ПЭК за охраной атмосферного воздуха:

- контроль уровней вредных воздействий от строительной техники, автотранспорта и оборудования;

- контроль физических показателей.

3. ПЭК за охраной водных объектов:

- контроль технологических процессов и оборудования, связанных с образованием сточных вод;

- контроль сооружений систем канализации.

4. ПЭК в области обращения с отходами:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							194
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Контроль обращения с отходами осуществляется путем натурального обследования площадки скважины, а также прилегающих территорий. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методов их выполнения требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, а именно:

- контроль за условиями временного накопления отходов (проверка установки металлических контейнеров (ящиков) с крышкой на непроницаемые основания);
- контроль вывоза отходов и передачи их подрядным организациям;
- контроль отсутствия захламления территории отходами производства и потребления;
- контроль установки туалетных кабин и своевременность опорожнения сменных контейнеров;
- контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения почв нефтепродуктами;
- контроль хранения ёмкостей с нефтепродуктами, осуществляемого на специальной площадке с гидроизолированным основанием, обвалованной по периметру, обеспечение герметичного закрытия емкостей;
- контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения водных объектов отходами производства и потребления, отработанными нефтепродуктами;
- проверка установки контейнеров для сбора отходов, шламоприемников;
- проверка устройства твердого покрытия площадок для установки контейнеров и сбора отходов открытым способом;
- проверка установки ограждения площадок для сбора отходов;
- уровень заполнения контейнеров, шламоприемников и площадок для накопления отходов;
- своевременность вывоза отходов (в том числе отходов бурения) и передачи их подрядным организациям.
- периодичность контроля за наполнениями емкостей, контейнеров и металлических ящиков осуществляется 1 раз в сутки.

Контроль вывоза отходов коммунальных жидких неканализованных объектов водопотребления производить 1 раз в сутки (в соответствии с нормами СанПиН 2.1.3684-21).

Ежедневный своевременный контроль вывоза отходов, не подлежащих накоплению.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для их постоянного размещения или обезвреживания, определяется исходя из объемов накопления отходов, формирования транспортной партии для перевозки различных видов отходов, наличия площадки, емкостей или контейнеров для накопления отходов, вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимости при накоплении и транспортировке.

Сбор и вывоз отходов производится согласно заключенным договорам с использованием специализированного автотранспорта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

7.1.5 ПЭК за охраной земель и почв, объектов животного и растительного мира и среды их обитания, за соблюдением режимов особо охраняемых территорий

При осуществлении ПЭК за охраной земель, почв, животного и растительного мира регулярному контролю подлежат:

- осуществление мер по предотвращению загрязнения почв нефтепродуктами;
- отсутствие захламления территории отходами производства и потребления;
- проведение работ строго в границах полосы отвода;
- движение транспорта в соответствии с утвержденной схемой перемещения по территории производства работ;
- контроль за реализацией мероприятий по охране почв, объектов растительного и животного мира, предусмотренных п. 5.6, 5.7.

Контроль за снятием и хранением плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с отсутствием необходимости его снятия.

При осуществлении ПЭК за охраной объектов животного и растительного мира и среды их обитания регулярному контролю подлежит деятельность, связанная с:

- воздействием на места обитания редких и эндемичных видов растений и животных, расположенные в зоне потенциального негативного воздействия производственных объектов;
- эксплуатацией технических устройств, служащих для обеспечения доступности путей миграции животных;
- обеспечением безопасности водных переходов трубопроводов и гидротехнических сооружений, действующих в местах обитания водных биологических ресурсов;
- реализацией защитных мероприятий на производственных объектах и на линиях электропередач.

7.2 Производственный экологический мониторинг в период строительства скважин

В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей среды» в районах расположения источников антропогенного загрязнения и воздействия этих источников на окружающую среду, а также в целях получения достоверной информации, необходимой для предотвращения или уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды, необходимо проведение экологического контроля (мониторинга).

Экологический контроль (мониторинг) – это система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды, источников антропогенного воздействия и своевременного выявления тенденций изменения экосистем для

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Вид наблюдений	Виды опробования	Периодичность	Количество точек	Контролируемые параметры
	Уровень шума	2 раза (до начала и после завершения строительства скважин) в дневное и ночное время	1	Уровень постоянного шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, дБ, эквивалентный и максимальный уровень звука
	Поверхностные воды	3 раза в год (в основные фазы, кроме зимней межени)	1	Уровень, расход, температура, вкус, запах, цветность, прозрачность, осадок, водородный показатель (рН), жесткость общая, взвешенные вещества, растворенный кислород, биохимическое потребление кислорода (БПК ₅), химическое потребление кислорода (ХПК). Кальций, магний, натрий, калий, карбонаты, хлориды, сульфаты, железо, цинк, фтор, марганец, нитраты, нитриты, ион аммония, нефтепродукты, фенолы, никель, свинец, алюминий, медь, СПАВ
	Подземные воды (водами сезонно-водоносного слоя, надмерзлотные воды)	1 раз в год	1	Вкус, запах, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), жесткость общая. Кальций, магний, натрий, калий, карбонаты, хлориды, сульфаты, железо, цинк, фтор, марганец, нитраты, нитриты, ион аммония, нефтепродукты, фенолы, никель, свинец, алюминий, медь
		1 раз в год	1	Перманганатная окисляемость, ион аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы (общее микробное число, термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги, патогенная м/ф, в т.ч. сальмонеллы)

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

201

Вид наблюдений	Виды опробования	Периодичность	Количество точек	Контролируемые параметры
	Почвы	2 раза (до начала и в конце строительства)	1 комплексная (1 фоновая)	Содержание тяжелых металлов, минерализация, рН, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов, фенолов и суммарного показателя загрязнения, водного и солевого рН, содержания гумуса, нитратов, фосфатов, органического азота и органического углерода, СПАВ, а также определение микробиологических и паразитологических показателей.
	Растительность	до начала, в конце строительства и ежегодно в течение срока строительства в вегетационный период	1 комплексная (1 фоновая)	Описание состояния сообщества геоботанических площадок, химический анализ растений-индикаторов (нефтепродукты, тяжелые металлы (никель, свинец, цинк, медь, кобальт, ртуть, мышьяк), бенз(а)пирен.).
	Животный мир	2 раза (до начала и после завершения строительства в весенне-летний период)	1 комплексная (1 фоновая)	Видовое разнообразие, численность особей, наличие аномалий в поведении, количество погибших особей, наличие синантропных видов
	Опасные физико-геологические процессы	1 раз в год	1	Подтопление, заболачивание, пучение, эрозионные процессы

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

202

Вид наблюдений	Виды опробования	Периодичность	Количество точек	Контролируемые параметры
	Контроль за состоянием грунтовых вод при эксплуатации шламового амбара	2 раза (до начала и после завершения строительства в весенне-летний период)	8	Высота стояния грунтовых вод. Вкус, запах, цветность, мутность, водородный показатель (рН), сухой остаток, жесткость общая, кальций, магний, натрий, калий, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, железо, цинк, фтор, марганец, нитраты, нитриты, ион аммония, фосфаты, нефтепродукты, хлориды, фенолы, никель, свинец, кадмий, алюминий, кобальт, медь, СПАВ. Перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы (общее микробное число, термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги, патогенная м/ф, в т.ч. сальмонеллы).

7.2.1 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Анализ состояния атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;
- ГОСТ 17.2.6.02-85 «Охрана природы. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы»;
- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
- РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							203
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Периодичность контроля – 3 раза в год (в основные фазы, кроме зимней межени).

Исходя из характера загрязнения поверхностных вод, обусловленного функционированием нефтепромыслов, в соответствии с техническим заданием в поверхностных водах контролируются следующие параметры:

- уровень, расход, температура, вкус, запах, цветность, прозрачность, осадок, водородный показатель (рН), жесткость общая, взвешенные вещества, растворенный кислород, биохимическое потребление кислорода (БПК5), химическое потребление кислорода (ХПК).

- кальций, магний, натрий, калий, карбонаты, хлориды, сульфаты, железо, цинк, фтор, марганец, нитраты, нитриты, ион аммония, нефтепродукты, хлориды, фенолы, никель, свинец, алюминий, медь, СПАВ.

Контроль качества поверхностных вод производится путем отбора проб и их последующего анализа в стационарной лаборатории.

В связи с тем, что район работ расположен в области распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ) и отсутствием в районе площадки водоносных горизонтов, наблюдение за подземными водами (водами сезонно-водоносного слоя – надмерзлотные воды) предусматривается проводить из скважины-шурфа:

- 1т.ГВ –северо-восточнее площадки скважины №34;

При проведении лабораторных исследований проб подземных вод рекомендуется определять следующие параметры и показатели:

- вкус, запах, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), жесткость общая.

- кальций, магний, натрий, калий, карбонаты, хлориды, сульфаты, железо, цинк, фтор, марганец, нитраты, нитриты, ион аммония, нефтепродукты, хлориды, фенолы, никель, свинец, алюминий, медь.

Периодичность опробования 1 раз в год.

Согласно п. 5.5, 5.6 СП 2.1.5.1059-01 с целью оперативного реагирования на опасность появления загрязнения в подземных водах 1 раз в месяц в шурфах контролируются показатели: перманганатная окисляемость, ион аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы (общее микробное число, термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги, патогенная м/ф, в т.ч. сальмонеллы).

Отбор проб воды для последующего определения физико-химических параметров проводится в каждом пункте наблюдений из поверхностного и из придонного горизонтов водной толщи согласно ГОСТ 31861-2012. При отборе проб заполняется журнал полевых исследований, где указываются метеорологические условия при выполнении работ, описываются атмосферные явления, облачность, глубина взятия пробы.

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								206
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Отбор и лабораторные исследования проб поверхностных и подземных вод будут выполнены в испытательных лабораториях, имеющих соответствующих аттестаты аккредитации и области аккредитации.

Строительство проектируемых объектов на площадке скважины осуществляется за пределами водоохраных и рыбоохраных зон водотоков, поэтому их-тиологический и гидробиологический мониторинг не требуется.

Виды и количество опробований приведены в таблице 7.1.

Расположение точек отбора проб за состоянием поверхностных и подземных вод приведено в графической части раздела (16474-21/01-ООС2.ГЧ лист 3).

7.2.3 Мониторинг почвенного покрова

Отбор и анализ проб осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения;
- ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения;
- ГОСТ Р 58486-2019. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния;
- ГОСТ 17.4.2.03-86. Паспорт почв;
- ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ;
- ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;
- ГОСТ 17.4.3.06-86. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
- ГОСТ Р 58595-2019. Почвы. Отбор проб;
- ГОСТ 17.4.3.01-2017. Почвы. Общие требования к отбору проб;
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
- 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 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.

Контроль за состоянием почво-грунтов производится путем отбора проб грунта из зоны аэрации с глубин 0,2 м; 1,0 м; 2,0 м. Для этих целей предусматриваются шурфы. Шурфы размещаются за пределами буровой площадки на участках наиболее подверженных загрязнению (в направлении поверхностного стока).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

207

растительного покрова в пределах зоны влияния, а также уточнение ущерба редким и охраняемым видам в случае попадания их в зону влияния.

Для мониторинга растительного покрова используются 2 метода: описание растительности с использованием геоботанических стационарных площадок по методу Браун-Бланке, а также химический анализ растительного материала растений-индикаторов.

Размеры геоботанических площадок зависят от типа растительности: для кустарниковых и травянистых сообществ – 10 м², для моховых и лишайниковых – 1 м².

В пределах геоботанических площадок проводится описание состояния сообщества (проективное покрытие растений, видовая насыщенность, плотность, численность, жизненность, возобновление, оценка их видового разнообразия, сезонных и многолетних вариаций структурно-функциональных признаков). Постоянство видового состава, встречаемости, обилие видов свидетельствуют об устойчивости фитоценозов. Исследования проводятся в летний период.

В лесных сообществах описания проводят на площадках размером 20x20 м, при этом выбирают площадку с наиболее типичным сообществом, а также - с сообществом, отличающимся наличием нехарактерных для подобных местообитаний видов.

При описании лесного сообщества выявляют:

- древесные ярусы и их характеристики: виды, число растений, сомкнутость, высоту, диаметр стволов, проективное покрытие;
- формулу древостоя лесообразующих пород;
- состояние подлеска;
- видовой состав растений, жизненность растений, их обилие.

В болотных сообществах описания проводят на площадках 10x10 м и выявляют:

- подробное географическое местоположение;
- микрорельеф;
- древесные ярусы и его состояние: сомкнутость крон, высоту и диаметр стволов виды и формула древостоя;
- травяно-кустарничковый ярус и его характеристики;
- описание мохового покрова (виды, обилие).

Особое внимание следует уделять обследованию болотных сообществ, так как при возможных незначительных утечках нефтепродуктов именно болотные сообщества в большей степени могут выполнять индикаторную роль вследствие особенностей их биотопов (водный и температурный режим).

Для химического анализа в качестве растений-биоиндикаторов могут быть использованы мхи и, в частности, *Pleurozium schreberi*. Мхи, аккумулируя минеральные вещества из окружающей среды, в том числе тяжелые металлы, способны расти на загрязненных субстратах, выдерживая при этом токсическое воздействие поллютантов. Эти свойства позволяют использовать многие виды мхов для оценки степени загрязнения экосистем токсичными элементами.

Индв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Рекомендуемый перечень компонентов: нефтепродукты, тяжелые металлы (никель, свинец, цинк, медь, кобальт, ртуть, мышьяк), бенз(а)пирен.

Рекомендуется уделить внимание химическому анализу растительных объектов, имеющих пищевое и кормовое значение (клюква, брусника, черника, грибы).

При выборе этих участков необходимо соблюдать принцип репрезентативности, т.е. они должны быть типичны для окружающей местности в ландшафтно-морфологическом отношении.

Мониторинг состояния растительности осуществляется путем наблюдений за характером распространения растительного покрова на контрольных и фоновых полигонах. Контрольные полигоны располагаются на участках с наличием наиболее типичных для данной территории растительных сообществ, где ярко выражено техногенное воздействие. Фоновые полигоны организуются на участках с аналогичным характером растительности, где техногенное воздействие не отмечается.

Результаты первого года наблюдений будут служить исходной информацией для проведения мониторинга в последующие годы строительства и в период эксплуатации.

Повторное описание растительности проводится через 2 года с определением общей продуктивности растительного сообщества и долевого участия преобладающих видов, а также общий растительный образец на анализ химического состава для определения загрязнений. В случае аварийных загрязнений или иных сильных разовых воздействий на наблюдаемые площадки сразу же проводится обследование с детальным описанием состояния объектов.

В случае аварийных загрязнений или иных сильных разовых воздействий на наблюдаемые площадки сразу же проводится обследование с детальным описанием состояния объектов.

Пункты наблюдения за растительным покровом располагаются в пределах комплексных наблюдательных площадок.

Виды и количество опробований приведены в таблице 7.1.

Расположение комплексных наблюдательных площадок приведено в графической части раздела (16474-21/01-ООС2.ГЧ лист 3).

7.2.5 Мониторинг состояния объектов животного мира

На этапе строительства скважины контролю подлежат местообитания животных, находящихся как в зоне воздействия, так и за ее пределами (контрольные типы местообитаний).

Наблюдения проводятся путем сравнения численности и видового разнообразия животных на контрольных и фоновых участках, имеющих аналогичные ландшафтные характеристики. Эти участки имеют площадь 1 км² и располагаются в местах, где ведется мониторинг растительности.

Перед началом наблюдений нужно ознакомиться с фондовыми материалами уже проведенных исследований животного мира изучаемого района для будущего сравнения с результатами натуральных наблюдений. На основе анализа этих

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 210
			16474-21/01-ООС1.ТЧ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- продолжительность проявления, сут;
- водно-физические и физико-технические (прочностные) свойства грунтов;
- интегральные показатели увлажненности, глинистости, уплотненности.

При наблюдении за деформациями фундаментов необходимо определять значения вертикальных перемещений (осадку) и крена. Предельные значения отклонений фундаментов (максимальная осадка) применительно к блокам и оборудованию составляет 20 см.

Обследование проводится по периметру площадки скважины №34 не реже 1 раза в квартал.

После сбора материалов наблюдений проводится обработка данных, анализ ситуации и прогнозирование развития процесса, принимаются решения о необходимости дополнительных мероприятий.

7.2.7 Мониторинг за состоянием грунтовых вод при эксплуатации шламового амбара

Насыпь площадки скважины №34 выполняется из песчаного грунта, имеет сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1.0м. В теле насыпи площадки скважины предусмотрено строительство гидроизолированного шламового амбара. Высота обвалования вокруг амбара составляет 0,5 м, ширина по верху – 0,5 м. Объем амбара обеспечивает прием всего объема ОБР и БСВ, БШ, образующихся в период всего бурения. Дополнительный отвод земли не предусматривается. Работы по эксплуатации амбара осуществляются в границах площадки скважин.

Контроль за состоянием окружающей среды при строительстве и эксплуатации временного шламонакопителя осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 127.13330.2017 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

В связи с тем, что район работ расположен в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов и отсутствием в районе площадки водоносных горизонтов, наблюдение за водами сезонно-водоносного слоя предусматривается проводить из шурфов.

Предполагается разместить 4 створа по 2 шурфа в районе размещения шламового амбара, по одному створу по всем четырем направлениям.

Расстояние между шурфами в створе принято в пределах 50-100 м. Один шурф створа размещается непосредственно за обвалованием временного шламонакопителя, другой – на расстоянии 50-100 м.

В связи с тем, что технический этап рекультивации шламового амбара предполагает организацию верхнего защитного экрана, контроль за испарителями загрязненных дождевых и талых дренажных вод не требуется.

Гидрохимическое опробование вод сезонно-водоносного слоя проводится: из фонового шурфа – до начала бурения скважины и одновременно с опробованием в контрольных шурфах; из контрольных наблюдательных шурфов – по окончании

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							213

бурения скважины. Наиболее оптимальным для гидрохимического опробования является период половодья.

Схема расположения наблюдательных шурфов представлена в графической части раздела т.1-т.8 (на каждом шламовом амбаре) (графическая часть, лист 1).

Загрязнение грунтовых вод происходит, главным образом, в результате инфильтрации загрязняющих веществ с поверхности при аварийных ситуациях, возникающих в процессе эксплуатации объектов нефтепромысла.

При проведении лабораторных исследований проб грунтовых вод определяются следующие параметры и показатели: Вкус, запах, цветность, мутность, водородный показатель (рН), сухой остаток, жесткость общая, кальций, магний, натрий, калий, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, железо, цинк, фтор, марганец, нитраты, нитриты, ион аммония, фосфаты, нефтепродукты, хлориды, фенолы, никель, свинец, кадмий, алюминий, кобальт, медь, СПАВ.

С целью оперативного реагирования на опасность появления загрязнения в подземных водах 1 раз в месяц в скважинах контролируются показатели: перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы (общее микробное число, термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги, патогенная м/ф, в т.ч. сальмонеллы).

Виды и количество опробований приведены в таблице 7.1.

Расположение точек отбора проб за состоянием грунтовых вод при эксплуатации шламового амбара приведено в графической части раздела (16474-21/01-ООС2.ГЧ лист 3).

7.3 Мониторинг при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций

Цель функционирования системы мониторинга аварийных ситуаций - своевременное обнаружение предаварийных и аварийных ситуаций, а также снижение уровня их негативных последствий.

На период проведения строительных работ буровая компания при возникновении аварийной ситуации осуществляет оперативные действия в соответствии с «Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте».

Также на период строительных работ в случае возникновения аварийной ситуации привлекаются силы заказчика ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ» в соответствии с «Планом по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Хыльчуйском месторождении ТПП «ЛУКОЙЛ-СЕВЕРНЕФТЕГАЗ» ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ». Построенные и введенные в эксплуатацию проектируемая скважина №34 дополнительно будут внесена в ПЛАРН, в перечень контролируемых объектов ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ».

С момента объявления о чрезвычайной ситуации, связанной с аварийным разливом нефти (нефтепродуктов), для принятия своевременных и адекватных ре-

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

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							214

шений по локализации и ликвидации аварийного разлива нефти, назначенная председателем КЧС и ОПБ, оперативная группа ведет мониторинг обстановки и окружающей среды.

При осуществлении операции мониторинг проводится непрерывно в течение всего периода работ.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Мониторинг аварийных ситуаций проводится при аварийном разливе нефтепродуктов. Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

Принципиальная схема мониторинга представлена на рисунке Рисунок 7.1.



Рисунок 7.2 - Схема организации мониторинга обстановки и окружающей среды

В период строительства проектируемых объектов может возникнуть авария, обусловленная фонтанированием нефти из устья скважины, а также нарушение герметичности емкости с дизельным топливом. При наличии источника зажигания возможно горение пролива.

Атмосферный воздух

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист	
							215	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						

При разливе нефти в пробах воздуха определяются: сероводород, метан, бензол, ксилол, толуол.

При разливе дизтоплива в пробах воздуха определяются: сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

При горении нефтепродуктов в пробах воздуха определяются: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.

Отбор проб воздуха при аварийной ситуации осуществляется не реже 1 раза в сутки в трех точках: с подветренной, наветренной сторонах и в месте аварийной ситуации.

При обнаружении в пробах воздуха концентраций, превышающих предельно допустимые уровни загрязнения атмосферного воздуха в 20 и более раз, наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК.

Отбор проб воздуха прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.

Поверхностные и подземные воды

При попадании нефти в водный объект разворачиваются сети наблюдения лабораторного контроля (СНЛК).

Отбор проб первые сутки ведется каждый час, затем 7-10 дней в зависимости от масштаба загрязнения по одному разу в сутки, далее раз в неделю до достижения ПДК.

При попадании нефти в водоток необходимо отбирать пробы поверхностных вод за границей распространения нефтяного пятна – ниже места установления заградительных бонов. Пробы отбираются для оценки эффективности ликвидационных мероприятий ежедневно. После завершения ликвидационных мероприятий рекомендуется отбор проб ниже места аварии в течение 2 лет в основные фазы водного режима.

Определяемые показатели: взвешенные вещества, рН, сухой остаток, нефтепродукты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий+калий.

Анализ проб воды проводятся в лабораториях, аккредитованных для проведения подобных работ.

Параллельно в пункте отбора поверхностных вод проводится отбор проб донных отложений, для которых определяется содержание:

- соединения тяжелых металлов и микроэлементов (Co, Cu, Cd, Hg, Pb, Mn, Ni, Al, Zn);

- нефтепродукты.

При необходимости для выявления загрязнения грунтовых вод закладывается серия разведочных скважин, определяемая конкретными гидрогеологическими и техногенными условиями. Разведочные скважины также располагаются

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							216
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

После завершения ликвидации разлива нефти или нефтепродукта предприятие - виновник аварии обеспечивает экологический мониторинг водных объектов, почвы, атмосферного воздуха.

Далее представляет в месячный срок в органы власти, надзорные и контрольные органы, письменный отчет, в котором приводятся следующие данные:

- дата, время разлива;
- причина и обстоятельства разлива нефти;
- источник разлива;
- район аварии в виде картографического материала с указанием мест разлива,
- площади разлива, зданий и сооружений, инфраструктуры местности, которая попала в зону разлива;
- количество разлившейся нефти, в том числе на почве и на водной поверхности,
- в физическом и стоимостном выражении и оценка воздействия разлива нефти на окружающую природную среду и здоровье населения, включая сведения о пострадавших в результате аварии;
- затраты на ликвидацию разлива, включая расходы на локализацию, сбор, утилизацию нефти, последующую рекультивацию территории и страховые выплаты по гражданской ответственности, а также выплаты аварийно-спасательным формированиям (службам) в случае их привлечения к выполнению работ по ликвидации разливов нефти;
- уровень остаточного загрязнения в почве, воде;
- сведения о нанесенном экологическом ущербе;
- оценка эффективности сил и специальных технических средств, применяемых в ходе работ по ликвидации разливов нефти;
- рекомендации по предотвращению возникновения подобных чрезвычайных ситуаций, приемам и технологиям ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также необходимость внесения изменений и дополнений в планы и календарные планы организаций.

Отчеты о проведении работ по локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов представляются в муниципальный орган власти, на территории которого проводились работы по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, и в территориальные подразделения государственных надзорных органов (Ростехнадзор, Росприроднадзор, Роспотребнадзор).

Отбор проб (грунта, воды и воздуха), место и периодичность отбора производится по предписанию территориальных подразделений государственных надзорных органов (Ростехнадзор, Росприроднадзор, Роспотребнадзор).

Ориентировочные виды и количество опробований для наиболее вероятных аварийных ситуаций (разлив и горение нефтепродуктов) приведены в таблицах 7.2, 7.3.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							219
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 7.2 – Ориентировочные виды и количество опробований и состав химико-аналитических исследований при аварийном разливе нефтепродуктов

Виды опробования	Вид нефтепродукта	Пункт наблюдения	Периодичность, количество наблюдений	Контролируемые параметры
Атмосферный воздух	Нефть	Контрольная точка в месте аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	сероводород, метан, бензол, ксилол, толуол.
Атмосферный воздух	Нефть	Контрольная точка с подветренной стороны от места аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	сероводород, метан, бензол, ксилол, толуол.
Атмосферный воздух	Нефть	Контрольная точка с наветренной стороны от места аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	сероводород, метан, бензол, ксилол, толуол.
Атмосферный воздух	Дизельное топливо	Контрольная точка в месте аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	сероводород, углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ .

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

220

Атмосферный воздух	Дизельное топливо	Контрольная точка с подветренной стороны от места аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	сероводород, углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ .
Атмосферный воздух	Дизельное топливо	Контрольная точка с наветренной стороны от места аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	сероводород, углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ .
Почвогрунты	Нефть, дизельное топливо	Система из 3-х профилей, располагающихся в направлении движения поверхностного стока от места разлива до места промежуточной или конечной аккумуляции. Сравнение с фоновой.	По предписанию территориальных подразделений государственных надзорных органов, исходя из масштабов. Общая продолжительность наблюдения должна быть не менее 2-3 лет.	тяжелые металлы и микроэлементы (Cd, Ni, Zn, Co, Cu, Pb, Mn); нефтепродукты
Поверхностная вода (в случае попадания нефти в водный объект)	Нефть, дизельное топливо	1 точка ниже места установления заградительных бонов	Первые сутки - каждый час, со 2-х суток 1 раз в сутки в течении 7-10 дней в зависимости от масштаба загрязнения, далее 1 раз в неделю до достижения ПДК. После завершения ликвидационных мероприятий - в течение 2 лет в основные фазы водного режима.	взвешенные вещества, pH, сухой остаток, нефтепродукты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий+калий.
Донные отложения (в случае попадания нефти в водный объект)	Нефть, дизельное топливо	1 точка ниже места установления заградительных бонов	Первые сутки - каждый час, со 2-х суток 1 раз в сутки в течении 7-10 дней в зависимости от масштаба загрязнения, далее 1 раз в неделю до достижения ПДК.	соединения тяжелых металлов и микроэлементов (Co, Cu, Cd, Hg, Pb, Mn, Ni, Al, Zn); - нефтепродукты.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

221

Подземная вода (в случае необходимости)	Нефть, дизельное топливо	1 точка ниже по потоку от загрязнения	Не менее 2-3 наблюдений	плотность, рН, гидрокарбонаты, жесткость общая, калий+натрий, кальций, карбонаты, магний, нефтепродукты, общая минерализация, сульфаты, сухой остаток, фенолы, хлориды.
Растительный и животный мир	Нефть, дизельное топливо	Площадки стационарных наблюдений на ключевых участках вблизи участка опробования почв.	По предписанию территориальных подразделений государственных надзорных органов, исходя из масштабов. Общая продолжительность наблюдения должна быть не менее 2-3 лет.	- площадь поражения; - количество погибших видов; - состояние лесных насаждений; Оценка и контроль изменений по сравнению с фоновыми показателями Рекомендуется 1 раз в год проводить аэрофотосъемку территории месторождения или заказывать космические снимки высокого и сверхвысокого разрешения

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

222

Таблица 7.3 – Ориентировочные виды и количество опробований и состав химико-аналитических исследований при горении нефтепродуктов

Виды опробования	Пункт наблюдения	Периодичность	Контролируемые параметры
Атмосферный воздух	Контрольная точка с подветренной стороны от места аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.
--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

223

Атмосферный воздух	Контрольная точка с наветренной стороны от места аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород
Атмосферный воздух	Контрольная точка в месте аварии	1 раз в сутки, при обнаружении концентраций, превышающих ПДУ в 20 и более раз, наблюдения проводятся 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00) до тех пор, пока уровень загрязнения воздуха не станет в пределах ПДК. Отбор проб прекращают при получении данных об отсутствии загрязнения атмосферного воздуха или по окончании аварийно-восстановительных работ.	диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород
Почвогрунты	Система из 3-х профилей, располагающихся в направлении движения поверхностного стока от места возгорания до места промежуточной или конечной аккумуляции. Сравнение с фоновой пробой.	После ликвидации возгорания. По предписанию территориальных подразделений государственных надзорных органов, исходя из масштабов. Общая продолжительность наблюдения должна быть не менее 2-3 лет.	тяжелые металлы и микроэлементы (Cd, Ni, Zn, Co, Cu, Pb, Mn); нефтепродукты
Растительный и животный мир	Площадки стационарных наблюдений на ключевых участках вблизи участка опробования почв.	После ликвидации возгорания. По предписанию территориальных подразделений государственных надзорных органов, исходя из масштабов. Общая продолжительность наблюдения должна быть не менее 2-3 лет.	- площадь поражения; - количество погибших видов; - состояние лесных насаждений; Оценка и контроль изменений по сравнению с фоновыми показателями Рекомендуется 1 раз в год проводить аэрофотосъемку территории месторождения или заказывать космические снимки высокого и сверхвысокого разрешения

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

224

8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Временное водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается привозной бутилированной водой (г. Усинск). Временное водоснабжение на производственные нужды предусматривается привозной технической водой с ЦПС Южно-Хыльчююского месторождения. Расчет платы за забор воды не производится.

Угроза затопления паводковыми водами площадки скважины №34 от ближайших водотоков отсутствует. Проектируемая площадка располагается за пределами рыбоохранных зон водных объектов. Забор воды из поверхностных водоемов и сброс в них неочищенных сточных вод не производится. Ущерб водным биологическим ресурсам не наносится.

Расчет ущерба животному миру и среде его обитания не производится. Компенсационные платежи в отношении животного мира не предусмотрены действующим законодательством Российской Федерации.

Расчет платы за загрязнение окружающей среды проведен в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановлением Правительства РФ от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», постановлением правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и постановлением Правительства РФ от 1.03.2022 №274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за размещение отходов исключены отходы, передаваемые на утилизацию, обезвреживание, за размещение ТКО.

В связи с тем, что хозяйствующие субъекты, образующие твердые коммунальные отходы (ТКО), не являются плательщиками за размещение ТКО, обязанность за внесение платы за размещение ТКО возложена на операторов или региональных операторов по обращению с ТКО.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха приведен в таблице 8.1.

В связи с отсутствием в период строительства сброса сточных вод в водные объекты, платежи за загрязнения водных объектов не учитываются.

Расчет платы за размещение отходов приведен в таблице 8.2.

Расчет платы за размещение отходов бурения в шламовом амбаре приведен в таблице 8.3.

Затраты на организацию и проведение производственно-экологического контроля и экологического мониторинга определены в соответствии с СБЦ на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Расчет затрат представлен в таблице 8.4.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	

Таблица 8.1 - Расчет плановой платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ставки платы за 1 т загрязняющих веществ на 2018 год, руб	Коэффициент к ставкам платы на 2022 г.	Дополнительный коэффициент к плате, для территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера	Установленный норматив ПДВ, т	Утвержденный лимит выбро-са, т	Ожидаемые выбросы, т				Плановая (расчетная) годовая плата с учетом коэффициентов, руб.			
							Всего	в том числе			за нормативные выбросы	за выбросы в пределах лимита	за сверхлимитные выбросы	всего
								в пределах ПДВ	в пределах лимита	сверхлимита				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры														
6	Барий и его соли	1108,1	1,19	2,00	0,000756	-	0,000756	0,000756	-	-	1,00	-	-	1,00
12	Взвеш. в-ва* (железа оксид)	36,6	1,19	2,00	0,007089	-	0,007089	0,007089	-	-	0,31	-	-	0,31
12	Взвеш. в-ва (калий хлорид)	36,6	1,19	2,00	0,000130	-	0,000130	0,000130	-	-	0,01	-	-	0,01
31	Марганец и его соединения	5473,5	1,19	2,00	0,000556	-	0,000556	0,000556	-	-	3,62	-	-	3,62
12	Взвеш. в-ва (натрий гидроксид)	36,6	1,19	2,00	0,000002	-	0,000002	0,000002	-	-	0,00	-	-	0,00
12	Взвеш. в-ва (натрий хлорид)	36,6	1,19	2,00	0,000011	-	0,000011	0,000011	-	-	0,00	-	-	0,00
25	Карбонат натрия	138,8	1,19	2,00	0,000001	-	0,000001	0,000001	-	-	0,00	-	-	0,00
12	Взвеш. в-ва (кальций дигидроксид)	36,6	1,19	2,00	0,000018	-	0,000018	0,000018	-	-	0,00	-	-	0,00
1	Азота диоксид	138,8	1,19	2,00	8,422634	-	8,422634	8,422634	-	-	1391,18	-	-	1391,18
2	Азот оксид	93,5	1,19	2,00	1,368669	-	1,368669	1,368669	-	-	152,29	-	-	152,29
12	Взвеш. в-ва*	36,6	1,19	2,00	1,514168	-	1,514168	1,514168	-	-	65,95	-	-	65,95
43	Сера диоксид	45,4	1,19	2,00	8,035032	-	8,035032	8,035032	-	-	434,10	-	-	434,10
40	Сероводород	686,2	1,19	2,00	0,000276	-	0,000276	0,000276	-	-	0,23	-	-	0,23
46	Углерода оксид	1,6	1,19	2,00	7,353367	-	7,353367	7,353367	-	-	14,00	-	-	14,00
51	Фтористый водород	547,4	1,19	2,00	0,001186	-	0,001186	0,001186	-	-	0,77	-	-	0,77
50	Фториды твердые	181,6	1,19	2,00	0,001275	-	0,001275	0,001275	-	-	0,28	-	-	0,28
56	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	108	1,19	2,00	0,257696	-	0,257696	0,257696	-	-	33,12	-	-	33,12
57	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,1	1,19	2,00	0,094589	-	0,094589	0,094589	-	-	0,01	-	-	0,01
67	Бензол	56,1	1,19	2,00	0,001235	-	0,001235	0,001235	-	-	0,08	-	-	0,08
68	Ксилол	29,9	1,19	2,00	0,003279	-	0,003279	0,003279	-	-	0,12	-	-	0,12
70	Толуол	9,9	1,19	2,00	0,303336	-	0,303336	0,303336	-	-	3,57	-	-	3,57
7	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5472968,7	1,19	2,00	0,000058	-	0,000058	0,000058	-	-	376,26	-	-	376,26
115	Бутилацетат	56,1	1,19	2,00	0,058560	-	0,058560	0,058560	-	-	3,91	-	-	3,91
122	Ацетальдегид	547,4	1,19	2,00	0,000028	-	0,000028	0,000028	-	-	0,02	-	-	0,02
123	Формальдегид	1823,6	1,19	2,00	0,239501	-	0,239501	0,239501	-	-	519,74	-	-	519,74
124	Пропан-2-он (ацетон)	16,6	1,19	2,00	0,126880	-	0,126880	0,126880	-	-	2,51	-	-	2,51
140	Этановая (уксусная) кислота	93,5	1,19	2,00	0,000000	-	0,000000	0,000000	-	-	0,00	-	-	0,00
154	Бензин	109,5	1,19	2,00	0,010933	-	0,010933	0,010933	-	-	1,42	-	-	1,42
155	Керосин	6,7	1,19	2,00	1,374531	-	1,374531	1,374531	-	-	10,96	-	-	10,96
159	Уайт-спирит	6,7	1,19	2,00	0,002891	-	0,002891	0,002891	-	-	0,02	-	-	0,02
58	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	10,8	1,19	2,00	0,011954	-	0,011954	0,011954	-	-	0,15	-	-	0,15
12	Взвеш. в-ва*	36,6	1,19	2,00	0,001308	-	0,001308	0,001308	-	-	0,06	-	-	0,06
23	Зола ТЭС мазутная (в пересчете на ванадий)	2214	1,19	2,00	0,000161	-	0,000161	0,000161	-	-	0,43	-	-	0,43
37	Пыль неорг.: 70-20% SiO ₂	56,1	1,19	2,00	1,047216	-	1,047216	1,047216	-	-	69,91	-	-	69,91
12	Взвеш. в-ва (карбоксиметилцеллюлоза)	36,6	1,19	2,00	0,000006	-	0,000006	0,000006	-	-	0,00	-	-	0,00
12	Взвеш. в-ва (кальций карбонат)	36,6	1,19	2,00	0,000201	-	0,000201	0,000201	-	-	0,01	-	-	0,01
12	Взвеш. в-ва (кальций дихлорид)	36,6	1,19	2,00	0,000227	-	0,000227	0,000227	-	-	0,01	-	-	0,01
12	Взвеш. в-ва (натрий гидрокарбонат)	36,6	1,19	2,00	0,000001	-	0,000001	0,000001	-	-	0,00	-	-	0,00
Итого:					30,239764		30,239764	30,239764			3086,03			3086,03

*Плата за выбросы железа оксида и углерода (сажи) рассчитана исходя из ставки платы по взвешенным веществам, согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16 января 2017 года N AC-03-01-31/502.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

226

Таблица 8.2 - Расчет платы за размещение отходов при строительстве скважин

Наименование размещаемого отхода	Количество, т	Класс опасности	Ставка платы за тонну отходов производства и потребления, руб. за 2018 г	Коэффициент к ставкам платы на 2022 г.	Дополнительный коэффициент к плате, для территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера	Размер платы за размещение отхода, руб.
1	2	3	4	5	6	7
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры						
Шлак сварочный	0,150	4	663,2	1,19	2	236,76
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	0,404	5	17,3	1,19	2	16,65
Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	1,213	5	17,3	1,19	2	49,96
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,075	5	17,3	1,19	2	3,09
Отходы цемента в кусковой форме	5,731	5	17,3	1,19	2	235,98
Итого:	7,574					542,440

Таблица 8.3 - Расчет платы за размещение отходов бурения в шламовом амбаре

Наименование размещаемого отхода	Количество, т	Класс опасности	Ставка платы за тонну отходов производства и потребления, руб. за 2018 г	Коэффициент к ставкам платы на 2022 г.	Коэффициент при размещении отходов на собственном объекте размещения*	Дополнительный коэффициент к плате, для территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера	Размер платы за размещение отхода, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуйской структуры							
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	1653,600	4	663,2	1,19	0,3	2	783020,61
Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	1198,248	4	663,2	1,19	0,3	2	567399,93
Итого:	2851,848						1350420,541
* - в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды"							

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				227
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 8.4 - Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля и экологического мониторинга

№ п/п	Виды работ	СБЦ на изыскательские работы	Расчет стоимости 100 или кол-во x цену				Стоимость тыс. руб. (в ценах 1991 года)
1	2	3	4				5
	<i>Полевые работы</i>						
1	Рекогносцировочное почвенное обследование территории	т.9 пар.5	0	x	6,20		0,000
2	Маршрутные наблюдения при составлении инженерно-экологических карт М1:25000	т.10 пар.2 прим.	0	x	16,6	x 1,3	0,000
1	Описание точек наблюдения при составлении инженерно-экологических карт	т.11 пар.2 прим.1	2	x	21,3	x 1,3	0,055
2	Проходка копуш 4 категория	т.25 пар.1	20	x	3,7		0,074
3	Отбор проб для анализа на загрязненность по хим. показателям:	т.60					
	воды с поверхности	пар.1	8	x	4,6		0,037
	воды с глубины более 0,5 м	пар.2	23	x	7,6		0,175
	почво-грунтов	пар.7	4	x	6,9		0,028
	донных отложений	пар.5		x	6,1		0,000
	снега	пар.4		x	5,8		0,000
	атмосферного воздуха		4	x	9,7		0,039
	замер метеопараметров		4	x	10		0,040
4	Отбор проб для бактер.анализа: почво-грунтов	т.60 пар.10	0	x	37,7		0,000
5	Радиационное обследование участка	т.92,пар.3	0	x	49,2		0,000
4	Удорожание работ в неблагоприятн. период 30 % от 0,447 тыс.руб.	т.2 пар.3	0,447	x	0,30		0,134
	Итого стоимость полевых работ						0,582
	<i>Лабораторные работы</i>	СБЦ-1999					
5	Исследов. атмосферного воздуха						
	сероводород		4	x	3,852		0,015
	углерода оксид		4	x	0,3361		0,001
	диоксид серы		4	x	3,852		0,015
	оксид азота		4	x	4,392		0,018
	пыль		4	x	2,388		0,010
	диоксид азота		4	x	3,696		0,015
6	Исследов. почво-грунтов:						
	Водородный показатель	т.70, пар.14	4	x	2,0		0,008
	Нефтяные углеводороды	т.70, пар.63	4	x	19,7		0,079
	Анализ водной вытяжки	т.71, пар.1	0	x	48,8		0,000
	Сернистые соединения	т.70, пар.74	0	x	15,0		0,000
	Пестициды	т.70, пар.64	0	x	86,0		0,000
	Радионуклиды	т.70, пар.69	0	x	147,4		0,000
	Определение содержания в почве тяжелых металлов:	т.70					
	пробоподготовка	пар.85	4	x	52,3		0,209
	ванадий	пар.62	0	x	51,2		0,000
	медь	пар.62	4	x	51,2		0,205
	цинк	пар.62	4	x	51,2		0,205
	кадмий	пар.62	4	x	51,2		0,205
	алюминий	пар.62	0	x	51,2		0,000
	никель	пар.62	4	x	51,2		0,205
	хром	пар.62	0	x	51,2		0,000
	мышьяк	пар.62	4	x	51,2		0,205

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

228

1	2			3	4				5
7	Исследования проб воды:			т.72					
	Стандартный анализ воды			т.73, пар.2	31	x	67,3		2,086
	Нефтяные углеводороды			т.72, пар.59	31	x	19,7		0,611
	БПК5			т.72, пар.78	31	x	10,3		0,319
	Хлориды			т.72, пар.72	31	x	2,6		0,081
	Сульфаты			т.72, пар.54	31	x	3,7		0,115
	Солесодержание			т.72, пар.8	31	x	3,1		0,096
	Взвешенные вещества			т.72, пар.90	31	x	4,6		0,143
	Итого стоимость лабораторных работ								4,770
	<i>Камеральные работы</i>								
8	Камеральная обработка точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт			т.11 пар.2 прим.1	2	x	13,3	x 1,3	0,035
9	Камеральная обработка лабораторных работ			т.86					
	20 % от	4,770	тыс.руб.	пар.6	4,770	x	0,20		0,954
10	Составление отчета 3 категории			т.87					
	25 % от	0,989	тыс.руб.	пар.1 прим. 2, 3	0,989	x	0,25	x 1,1 x 1,25	0,340
	Итого стоимость камеральных работ								1,328
11	Внутренний транспорт			т.4					
	18,75 % от	0,582	тыс.руб.	пар.5	0,582	x	0,1875		0,109
12	Внешний транспорт			т.5					
	19,6 % от	0,691	тыс.руб.	пар.2	0,691	x	0,196		0,135
13	Организация и ликвидация работ			ОУ					
	6% от	0,691	тыс.руб.	пар.13	0,691	x	0,06	x 2,5	0,104
14	Районное удорожание			т.3					
	8 % от	7,028	тыс.руб.	пар.2	7,028	x	0,08		0,562
	Стоимость работ на 1кв. 2021г. К=			51,69	7,590	x	51,69		392,326
15	Дополнительные расходы на работы и услуги (физ.факторы, микробиология)			ОУ					
	10 % от	392,326	тыс.руб.	пар.17	392,326	x	0,10		39,233
									Итого, тыс.руб.:
									431,559

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

229

9 Заключение

В результате анализа материалов к проекту «Строительство поисково-оценочной скважины №34 Хыльчуйской структуры» установлено следующее:

1. Основной вид хозяйственной деятельности – строительство (бурение) поисково-оценочной скважины.

2. Проектируемые сооружения расположены за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

3. Природно-климатические и экологические условия района работ не имеют противопоказаний для проведения данного вида работ.

4. Объекты историко-культурного наследия в районе работ отсутствуют.

5. По данным инженерно-экологических изысканий, на участке производства работ растения, занесенные в Красную книгу РФ и НАО, отсутствуют.

6. По данным инженерно-экологических изысканий на участке производства работ животные, занесенные в Красную книгу РФ и НАО, отсутствуют.

7. Загрязнение атмосферного воздуха в районе строительства при реализации проекта не превысит предельно-допустимых нагрузок.

8. При полноценном выполнении природоохранных норм и правил во время строительства проектируемых сооружений изменения почв и растительности будут минимальными.

9. Для своевременного предотвращения отрицательного техногенного воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрено проведение производственно-экологического контроля и экологического мониторинга.

10. Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на сохранение природной среды и поддержание взаимодействий между нефтепромысловой деятельностью и окружающей природной средой, обеспечивающих сохранение и восстановление природных компонентов.

Проведенная оценка потенциального воздействия на окружающую среду строительства и эксплуатации проектируемых сооружений позволяет сделать вывод, что при соблюдении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией, существенных дополнительных и необратимых изменений окружающей среды в районе размещения проектируемых сооружений не произойдет. Планируемая хозяйственная деятельность допустима по экологическим показателям.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
								230
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

10 Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ.
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.
5. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 № 68-ФЗ.
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.
8. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.
9. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ.
10. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ.
11. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.
12. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ.
13. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
14. Закон Российской Федерации «О плате за землю» от 11.10.1991 № 1738-1.
15. Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1.
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 8 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
17. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
18. Постановление правительства Российской Федерации от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
19. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция.
20. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
21. 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

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			16474-21/01-ООС1.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

22. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

23. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

24. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1996 года №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

25. Постановление Правительство Российской Федерации от 9 августа 2013 года №681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»

26. РД 39-0147098-018-90 «Методические указания по составлению раздела охраны природы в проектах на строительство нефтепромысловых объектов и обустройство нефтяных месторождений».

27. РД 51-1-96 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на суше на месторождениях углеводородов поликомпонентного состава, в том числе сероводородсодержащих».

28. Методические рекомендации по проведению экспертизы проектной документации объектов производственного назначения; ФГУ «Главгосэкспертизы», М, 2007.

29. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, 2010.

30. РД 52-04.52-85 Методические указания «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

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

32. Стандарт ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО ЛУКОЙЛ 1.6.9.2-2019 «Документация предпроектная и проектная. Требования к составу и содержанию обосновывающих материалов».

33. Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 №1391 «Правила охраны поверхностных водных объектов».

34. Постановление Правительства РФ от 11.02.2016 №94 «Правила охраны подземных водных объектов».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
							232
Иньв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных				

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

233