

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЛУКОЙЛ-ИНЖИНИРИНГ» «ПУКОЙЛ-ИНЖИНИРИНГ» «ПермИИПИНФФТЬ» в городе Перми

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-OOC1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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-OOC1

Главный инженер проекта

А.А.Жилин

_		
í	Взам. инв. №	
1	Подп. и дата	

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь 2022

		2
Обозначение	Наименование	Примечание
16474-21/01-OOC1.C	Содержание тома 8.1	2
16474-21/01-СП	Состав проектной документации	3
16474-21/01-ООС1.ТЧ	Текстовая часть	4

Взам. инв. №									
B3a									
Подп. и дата									
Тодп.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-OOC1.C		
	 Разра6	•	Бел	-	тюди.	дата	Стад	ия Лист	Листо
اي	Прове		Каза				П	1	1
Инв. № подл.	Нач.о			заева			СОЛЕРЖАНИЕ ТОМА	«ЛУКОЙЛ-И	нисинижн
3. No	Н.кон		Каза	заева				Филиа. «ЛУКОЙЛ-И мНИПИнефт	I
且	ГИП	•	Жи	пин			UO(· «JI y KUMJI-M	нжинирині

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации приведен отдельным томом 16474-21/01-СП.

-								
Согласовано								
Взам. инв. №								
Подп. и дата	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-0	СП
Инв. № подл.	Разраб Прове Нач.о Н.кон ГИП	рил гд.	Жи	лин			СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕН- ТАЦИИ	Стадия Лист Листов П 1 1 ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» ПермНИПИнефть в г.Перми

Содержание

							Содержание			
ı	Co	лерж	ание	<u>;</u>						1
ı										
ı							ируемом объекте			
ı							афическое положение района проект			
ı							9			
ı					-		Основные проектные решения			
ı										13
ı	31.	трирс	одны	e yen	овия ра	аиона	а строительства и современное со	стояни	e	25
ı		. •		-			**************************************			
ı							рного воздуха			
ı		_								
ı										
ı										
ı										
ı										
ı							ствия объекта строительства на ок			
ı							осферный воздух			
ı		-	_	_			ов выбросов загрязняющих веществ			
ı							бросах вредных веществ			
ı							приземных концентраций загрязняю			
ı	4.1	.4 Пр	едлох	жения	н по уст	ановл	ению предельно допустимых выбро	сов (ПД	ДВ)	80
4							оля за состоянием воздушного бассе			
ı	4.1	.6 Оц	енка	шумс	вого во	здейс	твия		•••••	88
4	4.1	.7 Оц	енка	факто	ров фи	зичес	ского воздействия	•••••	•••••	90
ı	4.1	.8 Об	осно	вание	размер	а сан	итарно-защитной зоны (СЗЗ)		•••••	91
ı	4.2	Оцен	нка во	оздей	ствия на	а водн	ные объекты		•••••	92
1	4.2	.1 Ис	точні	ики за	грязнен	п кин	оверхностных и подземных вод		•••••	92
ı	4.2	.2 Bo,	допо	гребл	ение		-		•••••	95
ı	4.2	.3 Bo,	доотн	веден	ие			•••••	•••••	99
4							и водоотведения			
ı							oa			
ı							ельные ресурсы и почвенный покров			
ı							pecypcax			
1							объектов строительства			
ı							й покров и растительность, в т.ч. вод			
ı		113	, ,				1 1	, ,		
ı	4.5	Опен	нка во	ээлей	ствия на	а жив	отный мир			116
							ужающую среду при обращении с от			
ı							ственных процессов как источников			
ı		118	punti	Piieii	na npei	повод	этвениви продоссов как него инисв	осразо	Dainbi C	тодов
ı	_	110								
ı							16474-21/01-000	:1.ТЧ		
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1017 1 21701 000			
1	Разраб	í	Бел	ова				Стадия	Лист	Листов
	Провеј		Каза	заева				П	1	233
	Нач.от		Каза	заева			ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	ООО «Л	ГУКОЙЛ-Иі Филиал	нжиниринг»
	Н.конт	rp.		заева					ІУКОЙЛ-И	нжиниринг»
1	ГИП		Жи	лин				ПермЕ	НИПИнефть	в г.Перми

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Кол.уч

Лист

№ док

Полп.

6
7.1.5 ПЭК за охраной земель и почв, объектов животного и растительного мира и среды
их обитания, за соблюдением режимов особо охраняемых территорий
7.2 Производственный экологический мониторинг в период строительства скважин 199
7.2.1 Мониторинг состояния атмосферного воздуха
7.2.2 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод
7.2.3 Мониторинг почвенного покрова
7.2.4 Мониторинг растительности 208
7.2.5 Мониторинг состояния объектов животного мира
7.2.6 Мониторинг опасных физико-геологических процессов
7.2.7 Мониторинг за состоянием грунтовых вод при эксплуатации шламового амбара 213
7.3 Мониторинг при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций
8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и
компенсационных выплат
9 Заключение
10 Список использованных источников
Таблица регистрации изменений

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1 Исходные данные

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

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

При разработке данного подраздела проектной документации использован технический отчет по инженерным изысканиям «Строительство эксплуатационных скважин кустов №№4, 8, 18 Хыльчуюского 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 Хыльчуюской 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.

Взаг								
Подп. и дата								
в. № подп.								Лист
Инв.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	4

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.

Не́нецкий автоно́мный о́круг (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.

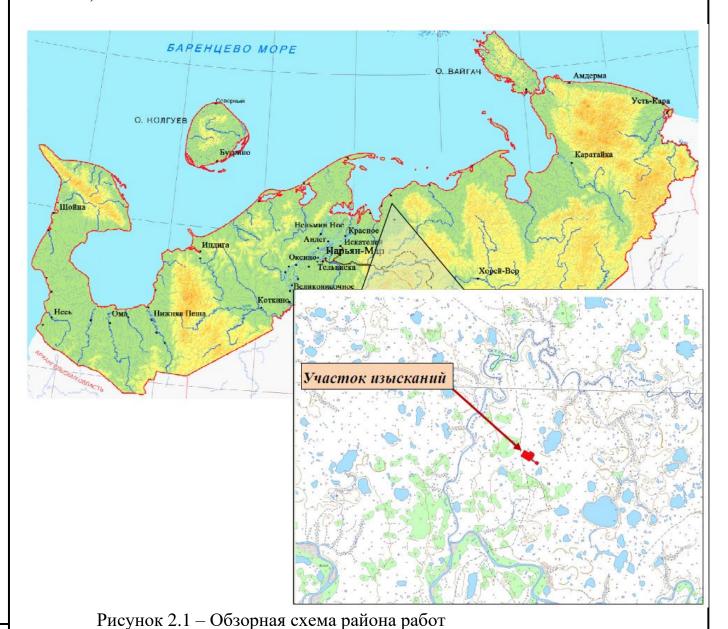
Основные типы почв района изысканий — тундрово-глеевые оподзоленные, болотно-тундровые торфяно-глеевые и торфянисто-глеевые, а также торфяно-мерзлотные почвы бугров. В составе флоры присутствуют элементы арктической, бореальной, переходной гипоарктической, а также альпийской и монтанной флор.

в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

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).



2.2 Экологические ограничения

Особо охраняемые природные территории

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

Таблица 2.1– Расстояния от границы отвода земель участка изысканий до OOПТ

№	Название	Профиль	Год	Площадь, га	Расстояние от
п/п	Пазвание	Профиль	создания	площадь, га	ООПТ до
12/11			Создания		участка, км
		ООПТ федерального знач	ения		<i>j</i> 100 1100, 101
1	Ненецкий	Государственный природный заповедник	1997	313400	20
2	Ненецкий	Государственный природный заказник	1985	308500	63
		ООПТ регионального знач	нения		
3	Вайгач		2007	242778,0	227
4	Нижнепечорский	Комплексный государственный при-	1998	88073,0	31
5	Шоинский	родный заказник	1997	16400,0	444
6	Море-Ю		1999	54765,0	188
7	Паханческий	Ландшафтный государственный при-	2017	58535,0	4
8	Хайпудырский	родный заказник	2017	164634,0	150
9	Вашуткинский	Биологический государственный природный заказник	2018	332932,41	235
10	Колгуевский	Комплексный (ландшафтный) государственный природный заказник	2019	186084,0	218
11	Каменный город		2011	4857,71	294
12	Каньон «Большие ворота»	IC	1987	212,0	281
13	Пым-Ва-Шор	Комплексный памятник природы	2000	2425,0 (охранная зона 1199,65)	264
14	Северный Тиман	Комплексный природный парк	2017	501103,4 (охранная зона 4331,28)	258

Ближайшая ООПТ расположена в 4 км западнее района изысканий – государственный природный (комплексный) заказник регионального значения «Паханческий» площадью 58 535 га (Рисунок 2.2).

Государственный природный заказник «*Паханческий*». Заказник расположен на севере Ненецкого автономного округа (удаление от г. Нарьян-Мара 200 км) и включает 4 кластера в приморской части Большеземельской тундры (побережье Печорской и Паханческой губ) и имеет общую площадь 58 535 гектар.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

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 «Паханческий» 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 MP «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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

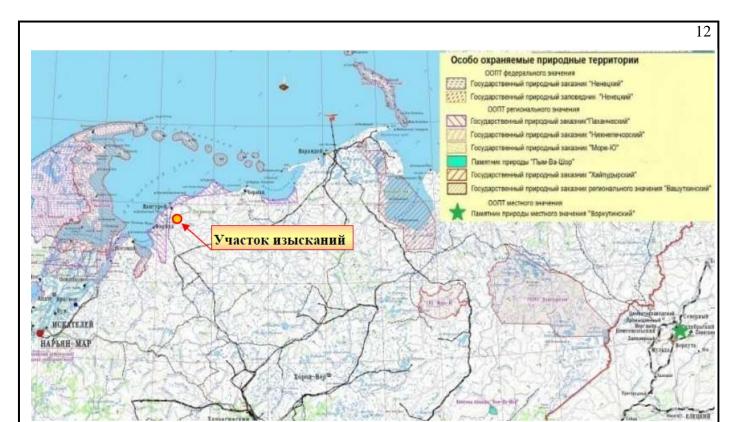


Рисунок 2.2 – Ближайшие к району работ особо охраняемые природные территории

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.

Взам. и	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Месторождения полезных ископаемых

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

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

Согласно письму Межрегианального Управления Росприроднадзора по Республики 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-OOC1.TY

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

Взам. инв. Ж								
Подп. и дата								
№ подл.								Лист
Инв.]	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	11

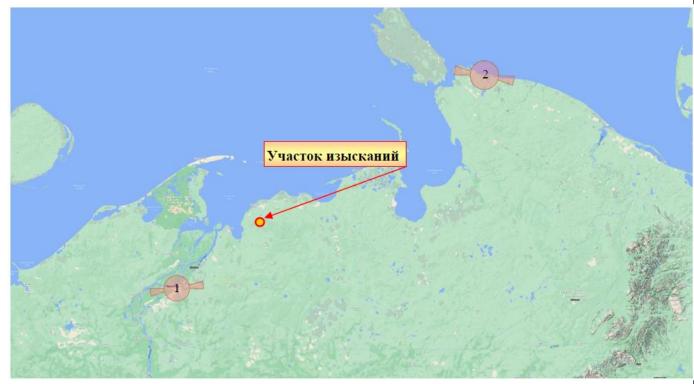


Рисунок 2.3 — Приаэродромные территории НАО (1 — приаэродромная территория аэродрома Нарьян-Мар, 2 — приаэродромная территория аэродрома Амдерма

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 MP «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 A.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 (HE-009) (Рисунок 2.4).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Рисунок 2.4 – Ключевые орнитологические территории НАО

Водно-болотные угодья

Взам. инв.

Подп. и дата

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 значеотсутствуют. сайту Водно-болотные Согласно угодья ния России (http://www.fesk.ru) ближайшее водно-болотное угодье международного значения Нижнее Двуобье 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

I.							
							16474-21/01-OOC1.T ^u
	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.

B								
Подп. и дата								
з. № подл.							1.1.T. 2.1.0.1 2.0.0.1 TVV	Лист
Инв.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	14

2.3 Общие сведения о проекте. Основные проектные решения

Проектной документацией решаются задачи строительства поисково-оценочной скважины №34 Хыльчуюской структуры.

1. Месторождение (площадь)
2. Номера проектируемых скважин
3. Назначение скважины
4. Вид скважины
5. Расстояние между устьями скважин в кусте, м
6. Проектный горизонт:

Хыльчуюская структура
34
поисково-оценочная
наклонно-направленная
—

D2zv

- глубина залегания проектного горизонта по кровля 4040 вертикали, м подошва 4250 мощность 210

7. Конструкции скважины:

Скважина	Проектная глубина (по вертикали / по стволу), м	Перечень колонн, диаметр и глубина спуска колонн (по вертикали / по стволу)				
34	4250/4327	Направление Кондуктор I Промежуточная II Промежуточная Эксплуатационная Хвостовик	630,0 mm 425,5 mm 323,9 mm 244,5 mm 177,8 mm 127,0 mm			

8. Способ бурения вращательный с использованием ВСП,

ГЗД

9. Профиль ствола скважин 5-интервальный

10. Отбор керна (интервал по вертикали), м 3903-4011, 4067-4210, 4241-4250

11. Испытание (опробование) пластов в процессе бурения (глубина по вертикали), м 3903-4205

12. Максимальная масса колонны, т:

бурильной
обсадной
суммарная (при спуске секциями)
НКТ
56,2

13. Испытание пластов в колонне (интервал по верти-

кали), м 4125-4175

14. Способ эксплуатации скважины фонтанный (уточняется по результа-

там испытания)

15. Тип установки для бурения ZJ50DBS

16. Наличие верхнего силового привода Tesco 500 ESI 1350

17. Вид привода БУ электрический от ДГУ

18. Буровой насос F-1600 — 3 шт.

19. Вид монтажа БУ повторный, демонтаж

20. Тип установки для испытания ZJ50DBS или УПА-60/80

подл.							
<u>N</u>							
VIHB.							
_	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Взам. инв. №

16474-21/01-ООС1.ТЧ

21. Продолжительность строительства скважины (полный

цикл), сут, всего 414,0/418,7 (испытание со стаци-

онарной/ передвижной уста-

в том числе: новки)

- строительно-монтажные работы 41,4+20,1

 - подготовительные работы
 6,0

 - бурение и крепление
 137,9

 - испытание в процессе бурения
 8,3

- испытание в колонне (со стационарной/ передвиж- 200,3/201,7

ной установки)

Номер

- СМР установки для испытания 2,3+1,0 22. Коммерческая скорость бурения скважины, м/ст.-м 942

Диа-

Сведения о конструкции скважины приведены в таблице 2.3.

Интервал

Интервал

Таблица 2.3 - Обоснование конструкции скважины

ко- лонны в по- рядке спуска	Наименование колонны или открытый ствол	Диаметр долота, мм	метр ко- лонн, мм	спуска по верти- кали/ по стволу, м	подъема там- понажного раствора за колонной, м	Назначение обсадных колонн, обоснование выбора секционности, глубины спуска колонны и способа цементирования
1	Направление	900,0	630,0	0-30	0-30	Сохранность насыпной площадки и поверхностного грунта, обвязка циркуляционной системы.
2	Кондуктор	508,0	425,5	0-443	0-443	Перекрытие интервала залегания ММП и песков Меловой системы. Установка противовыбросового оборудования.
3	I Промежу- точная	393,7	323,9	0-961	0-961	Изоляция интервалов залегания неустойчивых глинистых пород. Предотвращение гидроразрыва пород при НГВП.
4	II Промежу- точная	295,3	244,5	0-1871/ 1897	0-1871/ 1897	Изоляция интервалов залегания не- устойчивых глинистых и углистых пород.
5	Эксплуата- ционная	219,1	177,8	0-3725/ 3802	0-3725/ 3802	Изоляция интервалов возможных поглощений Пермской и Девонской систем. Разобщение интервалов с несовместимыми условиями (с нижележащими интервалами неустойчивых пород). Предотвращение гидроразрыва пород при НГВП
6	Хвостовик	152,4	127,0	3625/ 3702- 4250/ 4327	3625/ 3702- 4250/4327	Перекрытие необсаженной части ствола скважины для последующей перфорации продуктивных интервалов и проведения испытания.

Примечание - Глубина спуска обсадных колонн уточняется по фактическому вскрытому стратиграфическому разрезу скважины.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Подп. и дата

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 CAT 3512 3 шт. основной и Caterpillar C 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-Хыльчуюского месторождения».

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

Для обогрева превенторов 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 «Хыльчую-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 PД/M-60/250-50x50 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 210x210 мм, высотой ячейки 10 см, с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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 противофильтрационных 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 $0.5\,\mathrm{m}$, ширина по верху $-0.5\,\mathrm{m}$.

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 C255 ГОСТ $27772-88^*$. Свая – стойка ограждения - гнутый замкнутый профиль ГОСТ 30245-2003 сталь C255 ГОСТ $27772-88^*$ по забивным сваям длиной 4,50м из труб 0114х5 ГОСТ10704-91 сталь $10705-80^*$.

1нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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.

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

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, 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 $\$ Тех $\$ Полимер- $\$ 100-210- $\$ П- $\$ ТУ $\$ 2246-002-56910145-2011. Высота решетки $\$ 10см, ячейки размером $\$ 21х21см. $\$ Георешетки укладываются по прослойке

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

из геотекстильного материала "Геоком Д-250". Прослойка служит для предотвращения вымывания частиц грунта из основания. Георешетка заполняется песчаногравийной 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 — 54x54 м. Площадка выполняется в насыпи из песчаного грунта. Размеры рабочей площади посадочной площадки — 24x24 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 фазу (БСВ, ОБР, поверхностные воды) вывозится на ЦПС Южно-Хыльчуюского месторождения для дальнейшего использования.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

25,95 /

23,90

26,08/

23,75

26,05 /

23,85

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 $V=3600~{\rm M}^3$.

Для ремонта насыпи и обвалования шламового амбара предусмотрен запасник песка объемом 500м³.

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

Линейные размеры Отметка верха площадки / отметка шламового амбара, м земли, м Объем, Площадка левый правый правый левый \mathbf{M}^3 Ширина верхний Длина нижний верхний нижний угол угол угол угол

Таблица 2.4 – Геометрические размеры шламового амбара

60

3600

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

48,35

26,08 /

23,75

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 постановка 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-Хыльчуюского месторождения» с последующим использованием в технологических процессах.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Площадка поисково-

оценочной скважины №34

Хыльчуюской структуры

Захоронение отходов бурения предусмотрено в гидроизолированном шламовом амбаре. Гидроизоляционный материал для шламового амбара позволяет исключить проникновение жидкой составляющей отходов бурения в водоносные комплексы и на подстилающие грунты. Размещение шламового амбара предусмотрено в теле насыпи площадки скважины, что исключает заглубление в коренные породы. Отходы бурения в шламовом амбаре загущаются цементом, затем поверх загущенной пульпы наносится экран из раствора глинопорошка, толщиной не менее 0,2 м, по всей поверхности амбара, что позволяет исключить процесс водообмена сточных вод и отходов, подлежащих захоронению. Осуществляется техническая рекультивация шламового амбара. Вымывание остаточных загрязнений исключено.

Продолжительность строительства

Суммарное время продолжительности строительства поисково-оценочной скважины №34 Хыльчуюской структуры (полный цикл) составит:

- при испытании с установки ZJ50DBS 414,0 сут;
- при испытании с установки УПА-60/80 418,7 сут.

Монтаж буровой установки (повторный) – 41,4 сут.

Подготовительные работы: повторный монтаж -6.0 сут.

Испытание (освоение) скважины в колонне с установки ZJ50DBS -200,3 сут.

Испытание (освоение) скважины в колонне с установки УПА-60/80 – 201,7 сут.

Демонтаж установки -20,1 сут.

Монтаж установки на испытание -2,3 сут.

Демонтаж установки на испытание -1,0 сут.

Бурение и крепление (включая испытание в открытом стволе 8,3 сут.):

Интер- вал, м	Продол- житель- ность, сут.	Суммар- ное коли- чество суток	Работы
30	0,7	0,7	Бурение под направление
30	1,1	1,8	Спуск и цементирование направления 630,0 мм
443	4,1	5,9	Бурение под кондуктор
443	4,3	10,2	Спуск и цементирование кондуктора 425,5 мм
961	3,6	13,8	Бурение под I промежуточную колонну
961	9,0	22,8	Спуск и цементирование I промежуточной 323,9 мм
1897	6,2	29,1	Бурение под II промежуточную колонну
1897	6,5	35,6	Спуск и цементирование II промежуточной 244,5 мм
3802	17,1	52,7	Бурение под эксплуатационную колонну
3802	10,9	63,6	Спуск и цементирование эксплуатационной колонны 177,8 мм
4327	73,2	136,8	Бурение под хвостовик + испытание в открытом стволе
4327	9,4	146,2	Спуск и цементирование хвостовика 127,0 мм

шоП	
Инв. № подл.	
Инв.	Изм

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-00C1 TY	Iист 24
		-					<u> </u>	

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 1Γ . Климат округа характеризуется значительной суровостью и континентальностью.

Ненецкий автономный округ относится к сухопутным территориям Арктической зоны (ст. $2\Phi 3$ от $13.07.2020 \ No 193$).

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)

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С						
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					
Климатическая характеристика холодного периода	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 °C	-11,0					
То же, < 8 °C	287					
	-7,3					
То же, < 10 °C	308					
	-6,2					
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82					
Количество осад ков 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 \leq 8 °C	4,0					
Климатическая характеристика теплого периода	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, °C	19,0					
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34,0					
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9,7					

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

$\overline{}$	-	۰
•	L.	

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
CB	10
В	15
ЮВ	7
Ю	16
Ю3	20
3	14
C3	9
ШТИЛЬ	4
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5 %,	10,1
M/C	

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).

Инв. № подл. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

Пункт, район	Показатель	Фоновые кон- центрации, мг/м ³	Долгопериодные средние концен-
			трации, мг/м ³
	Диоксид азота	0,055	0,023
	Оксид углерода	1,8	0,8
	Диоксид серы	0,018	0,006
Хыльчуюское ме-	Оксид азота	0,038	0,014
сторождение	Бенз(а)пирен	1,5*10 ⁻⁶	7*10-7
	Сероводород	не определена	не определена
	Формальдегид	не определена	не определена

Среднегодовая роза ветров представлена по метеостанции Хорей-Вер

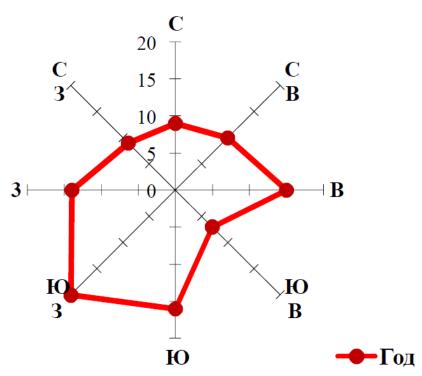


Рисунок 3.1 – Роза ветров по ГМС Хорей-Вер

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

3.2 Недра

Рассматриваемая территория расположена в пределах крайнего северного участка Большеземельской тундры, приуроченного к аккумулятивной морской и прибрежно-морской равнине Печорской низменности. Рельеф района равнинный, слаборасчлененный, сформирован в среднечетвертичное и современное время новейшими тектоническими движениями. В формировании рельефа большее значение имеют аккумуляционные процессы и — в меньшей степени — денудационные (Рисунок 3.2).

Положение территории в северных широтах, в области распространения материковых оледенений и в зоне вечной мерзлоты определяет ее основные физико-географические особенности. Район работ приурочен к области сплошного распространения многолетнемерзлотных пород.



Рисунок 3.2 – Обзорная схема располодения района работ

На участке проектируемого строительства планируется размещение <u>пло-</u> <u>щадки скважины №34 с площадкой ВЖК и вертолетной площадкой, а также автолодьезда</u>, связывающего вертолетную площадку с площадкой скважины. Район работ необжитой, подъездные автодороги отсутствуют. Подъезд к району работ возможен от г. Усинска в северном направлении до п. Харьягинский, далее, в летнее время - воздушным транспортом, в зимнее - гусеничным и автомобильным транспортом по «автозимникам». Коммуникации отсутствуют. Площадка

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

скважины №34 расположена на относительно ровной поверхности аккумулятивно-денудационной равнины, осложненной криогенными формами микрорельефа (бугры пучения, современное термокарстовое проседание). Поверхность закочкована, 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 соответствие со схемой структурно-тектонического районирования, непосредственно изыскиваемый участок приурочен к Хыльчуюской локальной структуре, расположенной в пределах Ярейюского вала (структура II порядка) Колвинского мегавала Печорской синеклизы (структура I порядка) Тимано-Печорской докембрийской осадочной плиты (платформы) (Рисунок 3.3).



Рисунок 3.3 – Схема структурно-тектонического районирования

I —						
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв.

Подп. и дата

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 $0.1\ {\rm дo}\ 0.3\ {\rm m}$.
- 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

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

Инв. № подл. Подп. и

Взам. инв. №

Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

№ Стратигра- ИГЭ фический индекс		Наименование грунта		ость, м	Группа по трудности
				до	разработки
1	2	3	4	5	6
2M	mIII ba	Песок светло-серого цвета, мелкий, твердомерзлый, сильнольдистый, незасоленный, криотекстура массивная, без включений	0,4	1,3	(56)
3M	mIIIbz	Суглинок синевато-серого цвета, пластично-мерзлый, льдистый, незасоленный, криотекстура слоистая, без включений	15,1	16,5	(56)

Биогенные отложения (bIV), представленные мохово-почвенно-растительным слоем, в отдельный инженерно-геологический элементы не выделены в связи с малой мощностью.

Все грунты, вскрытые при бурении на участке изысканий, находятся в мерзлом состоянии.

Геокриологическая характеристика разреза скважины приведена на основании опыта бурения и результатов промыслово-геофизических исследований скважин Хыльчуюского месторождения, согласно п.4 раздела 5 подраздела 7 «Технологические решения» (Таблица 3.5).

Таблица 3.5– Геокриологическая характеристика разреза скважины

Индекс Интервалы зале-				Наличие (да, нет)					
стратигра-	•	гания ММП, м Тип ММП Льди-		избыточной льди-		межмерзлот-	про-		
фического)		(островная,	стость,	стости в породе в виде линз,	тали-	ных напорных	пластков	
подразде-		до	реликтовая)	%	пропластков, про-	ков	(защемлён-	газогид-	
ления	(верх)	(низ)			слоев и т.д.		ных) вод	ратов	
Q-K ₁	0	350	реликтовая	20	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	

Для исключения условий возникновения нарушение температурного равновесия (Растепления и обратного промерзания пород) в качестве промывочных агентов предусмотрено применять высоковязкие полимерглинистые и биополимерные растворы с регулируемым содержанием твердой фазы. При креплении необходимо применять цемент для низких и нормальных температур с добавлением ускорителем схватывания, а также специальные незамерзающие буферные жидкости.

Физико-механические свойства талых грунтов

<u>Грунт ИГЭ-1М</u> относится к классу — мерзлые, подклассу — дисперсные связные, типу — осадочные, подтипу — болотные, виду — органические, подвиду — торфы. Разновидность по относительному содержанию органического вещества — торф, по степени разложения — среднеразложившийся, по льдистости — сильнольдистый.

По полевому описанию – темно-коричневого цвета, криотекстура массивная.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Нормативные значения показателей физических свойств для ИГЭ-1М приведены в таблице 3.6 по результатам статистической обработки лабораторных исследований.

Таблица 3.6– Нормативные и расчетные значения показателей физических свойств грунтов ИГЭ-1М

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Но	рм. значе	ния	Расч. зн	начения
показателя		опр.	ОТ	до	норм. знач.	при α=0,85	при α=0,95
Влажность между ледяными включениями, Wm	%	10	135,5	234,5	188,6		
Влажность за счет ледяных включений, Wi	%	10	165,6	248,1	199,0		
Влажность за счет порового льда, Wic	%	10	135,5	234,5	188,6		
Суммарная влажность, Wtot	%	10	301,0	451,1	387,6		
Плотность грунта природная, р	г/см ³	10	0,94	1,00	0,98	0,97	0,97
Плотность частиц грунта, рѕ	Γ/cm^3	10	1,37	1,44	1,41	1,40	1,40
Плотность сухого грунта, рd	Γ/cm^3	10	0,18	0,25	0,20	0,20	0,19
Коэффициент пористости, е	д. е.	10	4,49	6,94	6,02		
Степень заполнения объема пор льдом и незамерзшей водой, Srf	д.е.	10	0,45	0,53	0,49		
Коэффициент водонасыщения, Sr	д.е.	10	0,87	0,94	0,91		
Относительное содержание органического вещества, Ir	д.е.	10	0,80	0,93	0,89		
Степень разложения, Ddp	%	10	29,9	37,0	33,9		
Льдистость за счет видимых ледяных включений, ii	д.е.	10	0,41	0,48	0,44		
Суммарная льдистость, itot	д.е.	10	0,834	0,909	0,865		
Удельная теплоемкость скелета грунта, Ср	Дж/(кг·°С)	10	-	1	1680		
Объемная теплоемкость в талом со- стоянии, Cth	Дж/(кг·°С)	10	3498	3779	3631		
Объемная теплоемкость в мерзлом состоянии, Cf	Дж/(кг·°С)	10	2693	3096	2886		
Теплопроводность грунта в талом состоянии, λth	Вт/(м·°С)	-	-	-	0,23		
Теплопроводность грунта в мерзлом состоянии, λf	Вт/(м·°С)	-	-	-	0,41		

<u>ИГЭ-2М (mIIIbz) Песок мелкий.</u> Грунт ИГЭ-2М относится к классу - мерзлые, подклассу – несвязные, типу – осадочные, подтипу – морские, виду – минеральные, подвиду – пески. Разновидность по гранулометрическому составу – песок мелкий, по льдистости – сильнольдистый, по степени засоленности – незасоленный, по степени морозной пучинистости – слабопучинистый.

Пески ИГЭ-1М классифицируются как водопроницаемые (среднее значение $K\varphi$ =2,12 м/сут.).

В талом состоянии разновидность грунта по коэффициенту водонасыщения - песок водонасыщенный.

По полевому описанию – светло-серого цвета, криотекстура массивная, без включений.

Подп. и	Инв. № подл.

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

33

Расч. значения

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

Кол-во

Норм. значения

Ед. изм.

Наименование

Инв. № подл.

Лист

№ док

Подп.

Дата

	показателя			опр.	ОТ	до	норм. знач.	при α=0,85	при α=0,95
	Влажность между ледяни чениями, Wm	ыми вклю-	%	12	6,1	7,5	6,8		
	Влажность за счет ледян ний, Wi	ых включе-	%	12	28,5	31,9	30,6		
	Влажность за счет поров Wic	ого льда,	%	12	6,1	7,5	6,8		
	Суммарная влажность, W	Vtot	%	12	36,0	39,0	37,4		
	Плотность грунта, р		г/см ³	12	2,10	2,12	2,11	2,11	2,10
l	Плотность частиц грунта	a, ρs	г/см ³	12	2,64	2,66	2,65	2,65	2,65
	Плотность сухого грунта		г/см ³	12	1,53	1,55	1,54	1,53	1,53
	Коэффициент пористост		д.е.	12	0,71	0,74	0,73		
	Степень заполнения обы		д.е.	12	0,24	0,31	0,27		
	Коэффициент водонасын		д.е.	12	1,00	1,00	1,00		
l	Коэффициент фильтраци		м/сут	12	1,99	2,77	2,37		
l	Степень засоленности, D		%	12	0,010	0,045	0,022		
	Льдистость за счет видим ных включений, ii		д.е.	12	0,41	0,44	0,43		
	Суммарная льдистость, і	д.е.	12	0,618	0,661	0,637			
	Относительная деформация морозного пучения образца, efh		д.е.	2	0,018	0,031	0,025		
	Концентрация порового C_{ps}	Концентрация порового раствора,		12	0,0001	0,007	0,003		
		Удельная теплоемкость скелета		-	-	-	750		
	Объемная теплоемкость стоянии, Cth	в талом со-	Дж/(кг·°С)	12	3379	3534	3444		
	Объемная теплоемкость состоянии, Cf	в мерзлом	Дж/(кг.°С)	12	2329	2407	2362		
	Теплопроводность грунт состоянии, λ_{th}	а в талом	BT/(M·°C)	-	-	-	1,77		
4	Теплопроводность грунт	а в мерз-	Вт/(м·°С)	-	-	-	2,31		
	лом состоянии, λ_f	Kow	<u> </u>	OMOTHO H	DH OTTON				
	Коэффициент оттаивания, Ath		прессионное	сжатие п	0,055	0,065	0,061		
l	Коэффициент оттаивания		д.е.						
	вающего грунта, т	сти оттан-	МПа-1	6	0,026	0,028	0,027		
ł	Одноплоскостной срез по поверхности смерзания								
ĺ		сталь, Raf	1	6	0,09	0,14	0,12		
١		бетон, Raf		6	0,13	0,19	0,12		
	Предельно длительное	грунт.	1	0	0,13	0,17	0,17		
	сопротивление срезу по поверхности срезания	раствор, Rsh	МПа	6	0,17	0,26	0,23		
		лед, Rsh, i		6	0,15	0,23	0,20		
\mathbf{I}			прессионное	сжатие м		рунта	•	•	
I	Y Y Y Y								

16474-21/01-OOC1.TY

1	
' - 2	1
٦,	•

			,			•	
Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Ho	рм. значе	кин	Расч. значения	
показателя		опр.	ОТ	до	норм.	при	при
					знач.	$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$
Коэффициент сжимаемости мерзлого грунта, mfi	1/МПа	6	0,012	0,016	0,014		
Модуль деформации, Еі	МПа	6	48,7	64,0	57,9		
Исп	ытания на ср	ез оттаива	ающего г	рунта			
Сцепление, С	МПа	6	0,001	0,001	0,001		
Угол внутреннего трения, фsh	град.	6	28	31	29		
Испытания на срез мерзлого грунта							
Сцепление, CL	МПа	6	0,100	0,111	0,105		
Угол внутреннего трения, фL	град.	6	29	32	30		

<u>ИГЭ-3М (mIIIbz) Суглинок.</u> 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	Ед. изм.	Кол-во	Норм. значения		Расч. значения		
показателя		опр.	ОТ	до	норм.	при	при
					знач.	$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$
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, Ір	%	21	8,0	11,4	9,7		
Показатель текучести, IL	д.е.	21	1,85	4,54	3,18		
Плотность грунта, р	г/см ³	21	1,78	1,82	1,80	1,79	1,79
Плотность частиц грунта, ps	г/см ³	21	2,71	2,72	2,71	2,71	2,71
Плотность сухого грунта, pd	Γ/cm^3	21	1,15	1,30	1,23	1,22	1,21
Коэффициент пористости, е	д.е.	21	1,09	1,36	1,22		

1	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Наименование		Ед. изм.	Кол-во	Но	ом. значе	ния	Расч. зн	начения
показателя			опр.	ОТ	до	норм.	при	при
			_			знач.	$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$
Степень заполнения обы	ема пор	П.О.	21	0,44	0,60	0,51		
льдом и незамерзшей вод	дой, Srf	д.е.	21	0,44		0,51		
Коэффициент водонасы	цения,Sr	д.е.	21	0,95	1,00	0,99		
Степень засоленности, Г	sal	%	21	0,11	0,17	0,15		
Льдистость за счет види	мых ле-	по	16	0,26	0,36	0,30		
дяных включений, іі		д.е.	10					
Суммарная льдистость, і	tot	д.е.	21	0,408	0,595	0,504		
Относительная деформал		т. с	2	0,076	0,082	0,079		
розного пучения образца	ı, εfh	д.е.	2	0,070	0,082	0,079		
Концентрация порового	pac-	T 0	21	0,005	0,008	0,007		
твора, C_{ps}		д.е.	21	0,003	0,008	0,007		
Удельная теплоемкость о	скелета	П // ОС)				050		
грунта, C_p		Дж/(кг·°С)	-	-	-	950		
Объемная теплоемкость	в талом	п // ост	01	22.67	2704	2507		
состоянии, Cth		Дж/(кг·°С)	21	3267	3784	3507		
Объемная теплоемкость	в мерз-	H // 00)	0.1	2510	2722	2600		
лом состоянии, Cf	1	Дж/(кг·°С)	21	2518	2722	2608		
Теплопроводность грунт	а в та-	D // ^~`				1.7.		
лом состоянии, λ_{th}		$BT/(M \cdot {}^{\circ}C)$	-	-	-	1,74		
Теплопроводность грунт	а в мерз-							
лом состоянии, λ_f	F	$BT/(M \cdot {}^{\circ}C)$	-	-	-	2,05		
	Ко	мпрессионно	е сжятие і	<u> </u> 1пи оття:	<u> </u>			
Коэффициент оттаивани		д.е.	6	0,039	0,048	0,044		
Коэффициент сжимаемо			-					
ивающего грунта, т	cin oila	MΠa ⁻¹	6	0,086	0,091	0,088		
пригощего группи, п	Олнопа	поскостной с	nes no nor	епхности	l CMEN39H	ия		
	сталь,	lockocinon e		раности	Смерзин			
	Raf		6	0,08	0,12	0,10		
	бетон,			0,00	0,12	0,10		
	Raf		6	0,12	0,17	0,14		
Предельно длительное				0,12	0,17	0,17		
сопротивление срезу по	грунт. рас-	МПа			0,23			
поверхности срезания	твор,		6	0,16		0,19		
	Rsh							
	лед,							
	лед, Rsh, i		6	0,14	0,21	0,17		
•		мпрессионно	е сжатие х			0,17		
Коэффициент сжимаемо		лирессиони	CMAINC N	16 b 2101 0	группа			
мерзлого грунта (в инт. д		1/МПа	6	0,018	0,022	0,019		
0,2 MПа), mfi	ub.1. U,1-	1/1 VIIIa	U	0,010	0,022	0,017		
Модуль деформации (в и								
0,1-0,2 МПа), Еі		МПа	6	36,7	44,5	41,4		
Испытания на срез мерзлого грунта								
Сцепление, CL		испытания н МПа	6	0,075	0,091	0,084		
Угол внутреннего трения, фL			6	17	20	19		
этол внутреннего трени	<i>1</i> , ψL	град.				17		
Предельно длительное за	пополис	Испытания	шариковь	ым штам	HUM			
	- 4 4 5 4 14 5					1	i	ī
эквивалентного сцеплен		МПа	6	0,008	0,009	0,009		

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Степень коррозионной агрессивности грунта следующая:

	К стали (ГОСТ 9.602-2016, табл. 1)	К бетону (СП 28.13330-2017, прил. В)				
	(1 0 0 1 7.002 2010, 140.11 1)	сульфаты (SO ₄)	хлориды (Cl)			
ИГЭ-2М	-низкая	-не агрессивная	-не агрессивная			
ИГЭ-3М	-высокая	-не агрессивная	-не агрессивная			

У грунтов ИГЭ-2М значения удельного электрического сопротивления грунтов находятся в области низкой коррозионной агрессивности к стали, для грунтов ИГЭ-3М характерна высокая коррозионная агрессивность

По данным водной вытяжки, степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 — не агрессивная, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах ИГЭ-2М, ИГЭ-3М на стальную арматуру железобетонных конструкций — не агрессивная.

В районе объектов строительства были выделены *специфические грунты*. К «специфическим» относятся биогенные (bIV) отложения.

<u>Биогенные отпожения</u> широко развиты в пределах района. Они покрывают маломощным прерывистым чехлом породы всех распространенных на исследуемой территории комплексов. В основном, биогенные отложения распространены в пределах полигональных торфяников, на плоских заболоченных участках. В границах исследуемых участков биогенные отложения залегают практически повсеместно, с поверхности. Представлены мохово-почвенно-растительным слоем и болотными отложениями торфа.

Мохово-почвенно-растительный слой распространен в верхней части разреза, мощность слоя от 0,1 до 0,3 м. Торф на участках работ темно-коричневого цвета, мерзлый, сильнольдистый, криотекстура массивная, в талом состоянии — среднеразложившийся. Мощность торфа в пределах границ отвода ИИ по данным бурения (в т.ч. зондировочного) от 0,4 до 1,1 м на участке скважины №34.

По генезису торф болотного происхождения, моховой подгруппы. Данные органические грунты залегают в зоне сезонного промерзания и оттаивания, где сильно разуплотнены и переувлажнены.

Согласно данным зондировочного бурения наличие торфа установлено практически на всей исследуемой территории.

В целом, данные грунты малопригодны для строительства в связи со своими специфическими особенностями — высокая пористость и влажность, малая прочность и большая сжимаемость, высокая гидрофильность и низкая водоотдача, существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок, склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях, проявление усадки с образованием усадочных трещин в процессе высыхания (осушения), повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная активность к металлическим конструкциям. В качестве основания сооружений данные грунты могут использоваться только после инженерной подготовки.

: подл. Бзам. инв.	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Гидрогеологическое строение.

Согласно схеме гидрогеологического районирования исследуемая территория относится к северной части Печорского артезианского бассейна пластовых вод (структура І порядка) и к центральной части Большеземельского бассейна (структура II порядка), приуроченного к Печорской синеклизе. Бассейн имеет сложное ярусное строение и большое количество водоносных горизонтов и водоупорных толщ в кайнозойских, мезозойских и палеозойских отложениях. В разрезе бассейна выделяется несколько гидрогеологических этажей: нижний – в породах фундамента, средний (состоит из нескольких ярусов) – в мощной толще терригенно-карбонатных пород палеозойско-мезозойского возраста и верхний – в рыхлой мезо-кайнозойской толще песчано-глинистого состава. В северной половине артезианского бассейна (в подзонах сплошного, прерывистого и островного распространения ММГ) подземные воды верхнего этажа частично выключены из водообмена, будучи полностью или частично промороженными до глубины нескольких десятков метров. Особенности залегания, питания и разгрузки приповерхностных подземных вод тесно связаны с особенностями распространения многолетнемерзлых пород. По характеру распространения и развития их можно подразделить на надмерзлотные, межмерзлотные, внутримерзлотные, подмерзлотные и воды сквозных таликов.

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

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

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

Подрусловые таликовые зоны существуют под реками, имеющими глубину русла более 1-2 м, а ширину более 20 м, и непромерзающие в зимний период. Под

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ лок	Полп.	Лата

16474-21/01-OOC1.TY

Лист

более мелкими водотоками – ручьями и небольшими озерцами также существуют несквозные талики.

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

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

<u>Подмерзлотные воды</u> 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 $25\ {\rm г/л}$.

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 инженерногеологические 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 закочкаренной 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

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 обусловливает 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 просадок. 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	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 - OCP-2016 (СП 14.13330.2018): ОСР-2016-А - \leq 5; ОСР-2016-В - \leq 5; ОСР-2016-С - \leq 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.

Взам. инв. №

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 термометри-

ческий каротаж:

№	Дата за-		Глубина, м													
скв.	мера	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°C.

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

- минус $0,10~^{\circ}$ С для песков мелких;
- минус 0.20 °C 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, засолённости 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 многолетнемёрзлых грунтов.

Сезонное оттаивание и промерзание грунтов

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

сьемке, 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 Tbf, характеризующая температуру перехода грунта из талого в мерзлое состояние и равна:

- минус $0,10~^{\circ}$ С 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 I1. По сложности мерзлотно-грунтовых условий участок - сложный. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 2 (сырой участок с избыточным увлажнением в отдельные периоды года).

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

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.

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

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 $\kappa M/\kappa M^2$.

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, Коротаиха, Кара, а также притоки Печоры – Сула, Шапкина, Лая, Колва, Адзьва и др.

Район проектируемых сооружений относится к водосборному бассейну р. Хыльчую, впадающей в Печорскую губу Баренцевого моря и представляет холмистую равнину с крутизной склонов в среднем до $10^{\circ} - 15^{\circ}$, прорезанную густой речной сетью, с многочисленными моренными холмами и грядами. Длина реки 139 км, площаль 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 озер. Озерность района достигает 20 - 30 %. Большинство озер территории имеют площадь зеркала от 0,05 до 0,5 km^2 и максимальную глубину 0.5 - 5.0 м, что является типичным для тундры.

Большинство озер 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. болота представляют собой сочетание мерзлых торфяных бугров высотой до 2 – 3 метров и плоских понижений. Мощность торфяной залежи на буграх - 0.5 - 1.0м, 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

Кол.уч

Лист

№ док

Полп.

16474-21/01-OOC1.TY

Лист

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.

Взам. инв. №	
Взам	
a	
Подп. и дата	
По	
л.	
Гнв. № подл.	
Ин	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Зимняя межень начинается с первыми ледовыми явлениями в конце октября— ноябре и оканчивается с началом весеннего подъема еще до вскрытия рек. До начала ледостава уровни низкие и являются минимальными за зимний период, продолжающийся от 4,5 до 6 месяцев. Минимальные расходы воды наблюдаются обычно в марте.

Ледостав устанавливается во второй декаде октября и продолжается до 240 дней. Озера замерзают на 7-10 дней раньше. Время появления на реках ледяного покрова в основном определяется климатическими факторами, но в значительной степени зависит от морфологических особенностей русла и гидравлических свойств потока. Плесы замерзают на 5-20 дней раньше перекатов. При резком похолодании и наступлении ранней зимы замерзание малых рек происходит в течение 1-3 суток, при затяжной осени образование ледостава может продолжаться 2-3 недели. Наибольших значений толщина льда достигает в середине и конце апреля (до 110 см). К весне водотоки с площадями водосбора менее 400 км 2 и большинство озер промерзают до дна.

Вскрытие рек обычно приходится на конец мая. Весенний ледоход имеет небольшую продолжительность и малую интенсивность. Продолжительность периода колеблется от 3-5 до 7 суток, малых рек до 2-3 дней. Средние сроки очищения ото льда — 10-30 июня. На малых водотоках, как правило, ледохода не бывает, лёд тает на месте. Для промерзающих рек сток зачастую возникает поверх ледяного покрова. Иногда лёд размывается по стрежневой части, и сток воды происходит по ледяному желобу. При дальнейшем подъёме уровня вода заполняет всё русло. Вскрытие озер наблюдается в середине июня.

Наивысшие расчетные уровни воды в наиболее близко расположенных реках 1% обеспеченности составляют:

Объект строи- тельства	Положение расчетного створа	Наивысший расчетный уровень воды ВП 1%.	Минимальная отметка на изыскиваемой площадке, м
Площадка сква- жины №34	р. Сандыбейю – 3 км от устья	11,60	23,20

Наивысшие расчетные уровни воды в наиболее близко расположенных озерах 1% обеспеченности составляют:

Объект строи-	Водоем	% обеспе-	Расчетный уровень вы-
тельства	Водосм	ченности	соких вод, м
		1 %	21,20
	Озеро б/н –на восток	2 %	21,16
Площадка		10 %	21,05
скважины №34		1 %	21,15
	Озеро б/н –на северо-запад	2 %	21,13
		10 %	21,04

Расчетные отметки наивысших уровней воды 1%ВП рек и озер вблизи площадки скважины №34 ниже минимальных отметок поверхности площадок, затопления со стороны рек и озер нет.

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

Номер точки отбора проб

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 бутыль). 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.

Наименование показателей,

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

Training in the manufacturerity	Tromep to introdepa lipeo
единицы измерения	№ 1в, озеро без
	названия
Водородный показатель (рН), ед. рН	7,8
Цветность, градусы цветности	13,3
Запах при 20 ⁰ C, баллы	2, слабый
Запах при 60°C, баллы	2, слабый
Мутность, ЕМФ	6,5
Сухой остаток, мг/дм ³	54
Взвешенные вещества, мг/дм ³	5,3
Гидрокарбонат-ион, $M\Gamma/дM^3$	21
X лорид-ион, мг/дм 3	3,8
Сульфат-ион, мг/дм ³	5,3
Нитрат-ион, $M\Gamma/дM^3$	0,26
Нитрит-ион, $M\Gamma/дM^3$	0,022
Ион аммония, $M\Gamma/дM^3$	1,39
Φ осфат-ион, мг/дм 3	0,27
Железо общее, $M\Gamma/дM^3$	1,42
Жесткость общая, моль/дм ³	1,01
H атрий, $M\Gamma/дM^3$	1,73
K алий, м Γ /дм 3	1,11
Растворенный кислород, мгO 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
$X\Pi K$, $M\Gamma/дM^3$	19,6
БПК ₅ , мг O_2 /дм ³	3,9

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Лист 48

Наименование показателей,	Номер точки отбора проб
единицы измерения	№ 1в, озеро без
	названия
Фенолы, $M\Gamma/дM^3$	0,0012
Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	6,3
Сероводород, мг/дм ³	< 0,002
Φ тор, мг/дм ³	<0,15
Мышьяк, $M\Gamma/ДM^3$	0,006
$Mедь, Mг/дм^3$	< 0,001
Свинец, мг/дм ³	0,011
Ртуть, $M\Gamma/ДM^3$	<0,01
Кадмий, $M\Gamma/дM^3$	0,0022
Цинк, $M\Gamma/дM^3$	< 0,005
Никель, $M\Gamma/ДM^3$	<0,001
X ром, мг/дм 3	<0,01

Оценка уровня загрязнения поверхностных вод производится согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Нормативы качества вод водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденные приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552.

По результатам лабораторных исследований вода из озера характеризуется:

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

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

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

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

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

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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3.4 Почвенный покров

Рассматриваемая территория относится к Канинско-печорской провинции тундровых глеевых и тундрово-иллювиально-гумусовых мерзлотных почв Евроазиатской 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 степи 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 нанополигонов, 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-OOC1.TY

Лист

Тудрово-болотные почвы

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

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

Морфологическое строение профиля

$$Ov - T - (Bg) - Gd - \bot G(\bot Cg)$$

Живая моховая подушка с опадом осоки мощностью от 3 до 6 см (О). Торфяной горизонт мощностью от 60 до 200 см, делится на несколько слоев по степени разложения растительных остатков; вверху - бурый, слаборазложенный торф, затем следует слой коричнево-бурого торфа средней степени разложенности и в самом низу – коричневый, хорошо разложившийся, мажущийся слой; в верхней части горизонта много живых корней; переход ясный (Т). 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 (ВС_{д).} 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.

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Морфологическое строение профиля

$$Ov - T - (Bg) - Gd - \bot G(\bot Cg)$$

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 песчаносупесчаных породах, богатых основаниями и железосодержащими первичными минералами.

Морфологическое строение профиля

$$O(A_O)$$
 — $Bhf(Bh, Bf)$ — C

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

Антропогенно нарушенные почвы

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

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.

одп. и дата Взам. инв. №	Подп. и дата Взам.
одп. и дата	Подп. и дата
	П

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Лист

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.

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

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 флоре присутствуют элементы арктической, бореальной, переходной гипоарктической, а также альпийской и монтанной флор.

падно-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

Относится к европейско-западносибирской тундровой провинции, к за-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

С этими сообществами, как правило, граничат ерниково-багульниковые осоковокустарничково-лишайниковые тундры (доминант Carex globularis), приуроченные к пологим склонам высоких террас и оторфованным суглинистым почвам. Покрытие C.globularis в этих тундрах достигает 60%. На верхних частях мусюров и их склонах на суглинистом субстрате обычны кустарничково-моховые и кустарничково-лишайниковые тундры (Alectoria ochroleuca, A. nigricans, Bryocaulon islandica, Flavocetraria Polytrichum divergens, Cetraria nivalis, Aulacomnium turgidum, Rhytidium rugosum, Rhacomitrium 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, Tomentypnum nitens. В юго-восточной части округа обычны массивы плоскобугристых торфяников с багульниковыми морошково-кустарничково-лишайниково-моховыми сообществами (Ledum decumbens, Rubus chamaemorus, Empetrum hermaphroditum, Vaccinium vitisidaea, Cladonia arbuscula, C. rangiferina, Sphagnum warnstorfii, 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-

Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

туры. В то же время общий тип последней неизменно сохраняется в любых условиях. Такой общей чертой всех фитохор ерниковых тундр является доминирование в них сообществ ерников, оказывающих сильное влияние на другие тундровые элементы этих фитохор (на травяно- и кустарничково-моховые сообщества и их фрагменты, на автономные лишайниковые и моховые синузии и др.). Это влияние бывает преимущественно односторонним — остальные элементы фитохор не оказывают или оказывают очень слабое ценотическое воздействие на сообщества *Betula nana*.

 $\underline{Moxobo-numaйниковые}$ 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 связанно 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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

кустарничков. Ярус $Betula\ nana\$ сливается с кустарничковым ярусом, представленным $Vaccinium\ uliginosum,\ V.\ vitis-idaea,\ Empetrum\ hermaphroditum,\ Ledum\ decumbens\ и\ Rubus\ chamaemorus\ и\ составляет\ вместе <math>50-80\%$.

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

<u>Ивняково-осоково-моховые ассоциации и ивняково-разнотравные</u> 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 angustufolium, 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 aphtosa, P. rufescens). Им сопутствуют политриховые и дикрановые мхи (Polyrichum 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 $Betula\ nana\ u$ сливается с кустарничковым ярусом, представленным $Vaccinium\ uliginosum,\ V.\ vitis-idaea,\ Empetrum\ hermaphroditum,\ Ledum\ decumbens$

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 aphtosa, 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 произростают водяные мхи и харовые водоросли). При этом ведущую роль ценообразователей в подводных сообществах часто играют мхи. Береговые и наземные макрофиты включают набольшее 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 доминируют урути и рдесты. Нередко в воде встречаются сообщества гидрофитов ежеголовника гиперборейского, болотницы болотной. В прибрежно-водной части водотоков встречаются сообщества нардосмии 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 Хыльчую отмечено 24 вида водорослей, в реке Сандыбейю 30 видов водорослей, относящихся к 5 отделам. Уровень развития фитопланктона низкий. Наибольшим разнообразием отличаются диатомовые водоросли, составляя свыше 60 % общего состава. На втором месте по богатству видов находятся зеленые водоросли, для этой группы отмечены также максимальные показатели численности. Доминантами по численности были диатомовые водоросли из родов Melosira и Ulnaria, синезеленая водоросль Anabaena sp., зеленая водоросль Ulothrix zonata.

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 Aphanizomenon). Доминирующее положение по обилию и численности принадлежит зеленой водоросли Ulothrix zonata и диатомовым водорослям из родов Melosira, Nitzschia, Navicula, Tabellaria. Массовое развитие ряда представителей этих родов свойственно эвтрофным водоемам.

В планктонных сообществах преобладают Melosira varians и Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Кütz. 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 Nizschia palea (Kütz.) W. Sm. Вид характерен для мезотрофных и даже гиперэвтрофных вод и является альфамезо-полисапробом, индикатором значительного загрязнения водоемов легко окисляемыми органическими веществами. Обилен также вид диатомей Navicula cryptocephala Kütz. - встречается в различных условиях и обитает как в олиго- так и в эвтрофных водоемах.

Состояние растительного покрова на территории размещения проектируемых объектов.

Проектируемая площадка 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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 Lamyctes 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 попадаемость 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

Подп. и да	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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. B биотопах с травянистым покровом отмечены Olophrum boreale, Olophrum rotundicolle. Семейство плавунцов представлено 19 видами, которые населяют обводненные наземные биотопы и встречаются по берегам мелких рек, ручьев и озер. Семейство жужелиц представлено 11 видами, в т.ч. характерными для зональных тундр 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 ermaki, 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.

Птииы

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).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Лист

Лист

62

Распространение

 Γ +

Таблица 3.10 – Видовой состав и распространение птиц района исследова-

Вид

41. Перевозчик (Actitis hypoleucos)

Мородунка (Xenus cinereus)

16474-21/01-OOC1.TY

No

Распростране-

ние

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Кол.уч

Лист

№ док

Подп.

Дата

Вид

Краснозобая гагара (Gavia

Oтряд Γ агарообразные(Gaviiformes)

2.					
	Чернозобая гагара (Gavia arctica)	L +++	43.	Кулик-сорока (Haematopus ostralegus)	L +
	Отряд Гусеобразные(Ansei	riformes)	44.	Круглоносый плавунчик (Phalaropus fulicarius)	L +++
3.	Гуменник (Anser fabalis)	L +++	45.	Турухтан (Philomachus pugnax)	Γ++
4.	Белолобый гусь (Anser albifrons)	L ++	46.		Γ++
5.	Пискулька (Anser erythropus)	L+	47.	Исландский песочник (Calidris canutus)	3
6.	Лебедь-кликун (Cygnus cygnus)	Γ++	48.	Кулик-воробей (Calidris minuta)	Γ++
7.	Малый лебедь (Cygnus bewickii)	L ++	49.	Белохвостый песочник (Calidris temminckii)	L ++
8.	Свиязь (Anas penelope)	L ++	50.	Малый веретенник (Limosa lapponica)	L +
9.	Шилохвость (Anas acuta)	L ++	51.	Бекас (Gallinago gallinago)	Γ++
10.	Чирок-свистунок (Anas crecca)	L ++	52.		Γ+
11.	Чирок-трескунок (Anas guerguedula)	L+	53.	Короткохвостый поморник (Sttercorarius parasiticus)	L ++
12.	Широконоска (Anas clypeata)	L+	54.	Длиннохвостый поморник (St. longicaudus)	L++
13.	Морская чернеть (Anasmarila)	L +++	55.	Средний поморник (Sttercorarius pomarinus)	L +
14.	Хохлатая чернеть (Anasfuligula)	L ++	56.	Восточная клуша (Larus heuglini)	L +++
15.	Морянка (Clangulahyemalis)	L +++	57.	Сизая чайка (Laruscanus)	L+
16.	Гоголь (Bucephala clangula)	3	58.		Γ+
17.	Гага-гребенушка (Somateria spectabilis)	л++	59.	Полярная крачка (Sternaparadisaea)	L +++
18.	- 1	L ++	Отряд Совообразные (Strigiformes)		
	(Melanitta fusca)				ormes)
19.	Синьга (Melanitta nigra)	L ++	60.	Белая сова (Nyctea scandiaca)	ok +
	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus)	л ++	60. 61.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus)	
20.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator)		_	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)	ок +
21.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus	л ++	_	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные	ок +
19. 20. 21.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser)	г+ г++	61.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia	ок + г +
20. 21. 22.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus	г+ г++	61.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus	ок + г +
20.21.22.23.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser) Отряд Соколообразные(Falce	л++ г++ г+	61. 62. 63.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus cervinus) Желтоголовая трясогузка	ΟK + Γ++
20. 21. 22. 23.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser) Отряд Соколообразные(Falc	л++ г++ г+ oniformes)	61. 62. 63. 64.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus cervinus) Желтоголовая трясогузка (Motacilla citreola) Желтая трясогузка (Anthus	OK + r++
20. 21. 22. 23.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser) Отряд Соколообразные(Falc Полевой лунь (Circus cyaneus) Тетеревятник (Accipiter gentilis) Зимняк (Buteo lagopus)	л++ г++ опіformes) г+ л+	61. 62. 63. 64. 65.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus cervinus) Желтоголовая трясогузка (Motacilla citreola) Желтая трясогузка (Anthus flava)	OK + Γ++ Γ+++ Γ+++
20. 21. 22. 23. 24.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser) Отряд Соколообразные(Falc Полевой лунь (Circus cyaneus) Тетеревятник (Accipiter gentilis)	л++ г++ г+ oniformes) г+	61. 62. 63. 64.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus cervinus) Желтоголовая трясогузка (Motacilla citreola) Желтая трясогузка (Anthus flava)	OK +
20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser) Отряд Соколообразные(Falc Полевой лунь (Circus cyaneus) Тетеревятник (Accipiter gentilis) Зимняк (Buteo lagopus) Беркут (Aquila chrysaetos) Орлан-белохвост (Haliaeetus	л++ г++ опіformes) г+ л+ л+ г++ л+	61. 62. 63. 64. 65. 66.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus cervinus) Желтоголовая трясогузка (Motacilla citreola) Желтая трясогузка (Anthus flava) Белая трясогузка (Motacilla alba)	C +++ C
20. 21. 22. 23. 24. 25.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser) Отряд Соколообразные(Falce Полевой лунь (Circus cyaneus) Тетеревятник (Accipiter gentilis) Зимняк (Buteo lagopus) Беркут (Aquila chrysaetos) Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla)	л++ г++ опіformes) г+ л+ л+ г+ л+ г++ г++	61. 62. 63. 64. 65. 66.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus cervinus) Желтоголовая трясогузка (Motacilla citreola) Желтая трясогузка (Anthus flava) Белая трясогузка (Motacilla alba) Серая ворона (Corvus cornix)	ОК + Г + Г ++ Г +++ Г +++ Г +++ Г +++
20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27.	Синьга (Melanitta nigra) Луток (Mergus albelus) Длинноносый крохаль (Mergus serrator) Большой крохаль (Mergus merganser) Отряд Соколообразные(Falc Полевой лунь (Circus cyaneus) Тетеревятник (Accipiter gentilis) Зимняк (Buteo lagopus) Беркут (Aquila chrysaetos) Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla) Кречет (Falco rusticolus)	л++ г++ опіformes) г+ л+ т+ л+ г++ л+ г++ л+ г+	61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68.	Белая сова (Nyctea scandiaca) Болотная сова (Asio flammeus) Отряд Воробьинообразные (Passeriformes) Береговая ласточка (Riparia riparia) Луговой конек (Anthus pratensis) Краснозобый конек (Anthus cervinus) Желтоголовая трясогузка (Motacilla citreola) Желтая трясогузка (Anthus flava) Белая трясогузка (Motacilla alba) Серая ворона (Corvus cornix) Ворон (Corvus corax) Сибирская завирушка (Prunella	ОК + Г + Г ++ Г ++ Г +++ Г +++ Л ++ Л +

N₂	Вид	Распростране-	№	Вид	Распространение
		ние			
32.	Черный коршун (Milvus	$_{ m II}$ +	73.	Пеночка-теньковка	$\Gamma ++$
	migrans)			(Phylloscopus collybita)	
	Отряд Курообразные(Gali	liformes)	74.	Варакушка (Luscinia svecica)	$\Gamma ++++$
33.	Белая куропатка (Lagopus	ok +++	75.	Рябинник (Turdus pilaris)	$\Gamma ++$
	laqopus)				
	Отряд Ржанкообразные(Char	adriiformes)	76.	Белобровик (Turdus iliacus)	L ++
34.	Тулес (Pluvialis squatarola)	$\Gamma +\!\!\!+\!\!\!\!+$	77.	Обыкновенная чечетка (Acanthis	$\Gamma ++++$
				flammea)	
35.	Золотистая ржанка (Pluvialis	$\Gamma +\!\!\!+\!\!\!\!+$	78.	Тростниковая овсянка (Emberiza	$\Gamma ++$
	apricaria)			schoeniclus)	
36.	Галстучник (Charadrius hiaticula)	Γ +++	79.	Овсянка-крошка (Emberiza	$\Gamma ++$
				pusilla)	
37.	Камнешарка (Arenaria intepres)	$_{\Gamma}?+$	80.	Лапландский подорожник	$\Gamma + + +$
				(Calcarius lapponicus)	
38.	Фифи (Tringa glareola)	$\Gamma +\!\!\!+\!\!\!\!+$	81.	Обыкновенная каменка	$\Gamma ++$
				(Oenanthe oenanthe)	
39.	Травник (Tringa tetanus)	г?+	82.	Пуночка (Plectrophenax nivalis)	Γ+
40.	Щеголь (Tringa erythropus)	$_{\Gamma}?+$	83.	Рогатый жаворонок (Eremophila	$\Gamma ++$
				alpestris)	
				Всего гнездящихся видов:	68

Примечание: Γ – гнездящийся перелётный; ок – гнездящийся оседло-кочующий; 3 – залетный; n – летний не гнездящийся; n – пролетный; 2 – точно не установлено; 2 – редкий; 2 – немногочисленный; 2 – 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 (Alopex lagopus) и два вида леммингов — сибирский (Lemmus sibiricus) и копытный (Dicrostonix 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, горностай, росомаха, заяц-беляк, ондатра, лось (Таблица 3.11).

Таблица 3.11 – Видовой состав района работ млекопитающих

No	Вид	Группа, распространение*				
	Отряд Насекомоядные (Insectivora)					
1.	Тундряная бурозубка (Sorex tundrensis)	++				
2.	Средняя бурозубка (Sorex caecutiens)	+				
3.	Малая бурозубка (Sorex minutus)	+				
	Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)					
4.	Заяц-беляк (Lepus timidus)	++				
	Отряд Грызуны (Roder	ntia)				
5.	Серая крыса (Rattus norvegicus)	c, +				
6.	Домовая мышь (Mus musculus)	c, ++				
7.	Ондатра (Ondatrazibethica)	++				
8.	Красная полевка (Clethrionomys rutilus)	++				
9.	Сибирский лемминг (Lemmus sibiricus)	++				

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

№	Вид	Группа, распространение*				
10.	Копытныйлемминг (Dicrostonix tarquatus)	++				
11.	Водяная полевка (Arvicola terrestris)	++				
12.	Узкочерепная полевка (Microtus gregalis)	++				
13.	Полевка-экономка (Microtus oeconomus)	++				
14.	Темная полевка (Microtusagrestis)	+				
	Отряд Хищные (Carnivora)					
15.	Волк (Canis lupus)	+				
16.	Обыкновенная лисица (Vulpes vulpes)	++				
17.	Песец (Alopex lagopus)	++				
18.	Бурый медведь (Ursus arctos)	3, +				
19.	Лесная куница (Martesmartes)	3, +				
20.	Pocoмaxa (Gulo gulo)	+				
21.	Горностай (Mustela erminea)	+				
22.	Выдра (Lutralutra)	3, +				
	Отряд Парнокопытные (Art	iodactyla)				
23.	Лось (Alces alces)	3, +				

^{*} з – совершает заходы, с – синантропный, + – редкий вид, ++ – обычный вид.

Животные водных объектов района изысканий

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

Наиболее богатые зоопланктоценозы развиваются в небольших зарастающих водоемах, численность и биомасса в которых достигали значительных величин. По численности преобладали неполовозрелые формы веслоногих раков, а также коловратки отряда Bdelloida и Euchlanis dilatata Ehrenberg. Биомассу формируют крупные ветвистоусые и веслоногие рачки - Daphnia (D.) pulex Leydig, D. (D.) middendorfiana Fischer, E. lamellatus, молодь Н. borealis, и, наряду с ними, Chydorus sphaericus (O. F. Müller). В зарастающих водоемах с каменистыми грун-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

тами ведущая роль, как по численности, так и по биомассе принадлежала коловраткам E. dilatata, Trichotria pocillum (Müller) и неполовозрелым стадиям веслоногих раков.

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

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

Зообентос. В бентосе озер доминируют по частоте встречаемости малощетинковые черви, низшие раки (ветвистоусые, веслоногие и ракушковые) и личинки хирономид. Несколько реже встречаются в донной фауне нематоды, моллюски, амфиподы, водяные клещи и мокрецы. Единично присутствуют в пробах гидры, пиявки, листоногие раки и личинки следующих отрядов насекомых: стрекоз, поденок, 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 беспозвоночных. Наиболее разнообразными по присутствию таксономических групп гидробионтов были озера, соединяющиеся протоками с другими озерами. В них отмечены 15 групп бентоса. В фауне озер, не имеющих связи с другими водоемами, бентос состоит лишь из 9 самых обычных для озер групп.

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

Во всех небольших озерках в районе изысканий по численности доминируют придонные низшие ракообразные (Copepoda и Ostracoda) и личинки комаров-звонцов (Chironomidae), иногда высокую численность имели нематоды (более 10 %). Биомассу бентоса определяли во всех озерах личинки хирономид (до 72.4 %). В озерах чаще доминировали один или два вида хирономид, но это были разные виды для каждого местообитания. Наиболее обычными были представители подсем. Chironomini: Chironomus plumosus, Ch. semireductus, Ch. nigrifrons, реже – Procladius ferrugineus и Gliptotendipes glaucus. По биомассе доминировали разные группы гидробионтов. Наиболее распространенными малощетинковыми червями в озерах являются Tubifex tubifex, Spirosperma ferox, в меньшей степени Uncinais uncinata, Limnodrillus hoffmeisteri, Stylaria lacustris. Моллюски, обычно являющиеся одной из доминирующих групп в биомассе бентоса озер подобного типа, представлены в данных озерах лишь мелкими двустворчатыми 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

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

Ñ

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

sphaericus, E. lammelatus, Alona guttata (Sars), D. languidoides, Acanthocyclops vernalis (Fischer), также массово встречаются копеподиты Cyclopoida. Во всех этих водоемах отмечена высокая численность арктического рачка H. borealis. Остракоды представлены родами Candona и Eucypris.

Особенностью малых тундровых водоемов является обитание в некоторых из них 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 (О.F. Müller). Это наиболее обычный вид из всех арктических филлопод. Наиболее многочисленными гидробионтами в озерах были личинки хирономид, веслоногие (Chidorus sphaericus (О.F. Müller), Acanthocyclops viridis (Jourine)) и ракушковые рачки (Candona), личинки поденок Baetis macani Кітміпs. 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 Сорерода), 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 Саепіз 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 видовой состав рыб ограничен. Генезис ихтиофауны зависит от базовой реки Печора и экологических условий конкретного водоема.

Река Хыльчую (Иевка, Хыль-Чоу). В русловой части ихтиофауна реки представлена щукой, окунем, ершом, налимом, незначительным количеством чира, ряпушки и сига. Карповые рыбы (язь, плотва) не имеют доминантной роли в составе северных ихтиоценозов, а промысловое их использование ограничено коротким временем весеннего нереста, когда частиковые 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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

бассейне р. Хыльчую, отнесены к 7 отрядам и 9 самостоятельным семействам (Coregonidae, Osmeridae, Percidae, Esoxcidae, 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 виды. 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 (помнению, 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 летнееосенний 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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 стациями, 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 кочевок, 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 перекочевок.

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, горностай, 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.

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

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 ermaki, 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 (О.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.

í	Взам. в								
	Подп. и дата								
,	Инв. № подл.							16474-21/01-ООС1.ТЧ	Лист
L	Z	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		69

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 Хыльчуюской структуры.

Бурение скважин осуществляется буровой установкой ZJ50DBS.

Электроснабжение буровой предусматривается:

- на период строительно-монтажных работ ACДA-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: $19 \times 70 \text{ м}^3$ – для дизельного топлива, $11 \times 70 \text{ м}^3$ – для нефти.

Для снабжения технологическим паром на буровой устанавливается блочная котельная ПКН-2M.

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, подразделе 7 «Технологические решения» (п. 7).

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

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

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

Источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферу являются:

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

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

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 r/c 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).

Взам. инв.								
Подп. и дата								
№ подл.		l i					l w	$\frac{1}{4}$
Инв. №							лис ⁻ 16474-21/01-ООС1.ТЧ	1
И	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	71	

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

Наименование вещества	Код ве-	ПДК _{м.р.} ,	ПДК _{с.с.} ,	ПДК _{с.г.} ,	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас-	вредных веществ			
	ва	1117111	1127 112			ности	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 С ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	200	50	-	-	4	0,170310	0,257696		
Смесь пред. углеводородов C_6H_{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 С12 - С19	2754	1	-	-	-	4	0,010331	0,011954		
Взвешенные вещества	2902	0,5	0,15	0,075	-	3	0,000633	0,001308		
Мазутная зола теплоэлектростанций (в	2004		0.002			2				
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		

Натрий гидрокарбонат	3153	-	-	-	0,1	-	0,000013	0,000001
Итого:							3,296271	30,239764
* - максимально-разовый выброс (г/с	с) принят с учетом	одноврем	енности					
работы источников								
_								

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

72

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

	Исто	чники выделения загря:	зняющи	х веществ	Наименование	Число		Высот	Лиамет		раметрь тушной (е из исто	смеси	•	ы на карте-	Шири на			Выбро	веществ	хишокня в
Цех, участок	Номер	Наименование	Колич	Плановое количество часов	источника выброса загрязняющих веществ	источ ников выбр осов,	Номер источни ка выброса	а источ ника выбро	р устья источн ика выброс	скорост	ыброса объём	тем- пера- тура,		чечного а, середин тного, м	плоск остно го источ	Код вещес тва	Наименование вещества	г/с	мг/м ³	т/время строитель ства
			шт.	работы в год		шт.		са Н,м	а Д,	ь м/с	м ³ /с	°C	X1/Y1	Х2/У2	ника, м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
						Строи	тельство	поиска	во-оцен	очной ск	зажины	№ 34 X	Хыльчуюско	ой структу	ры					
Площадка	1	строительная техника	19		Неорганизованный	1	6501	5					29,5	145,1	40		Железа оксид	0,001313	-	0,007089
строитель-													40,7	-29,3			Марганец и его соед.	0,000103	-	0,000556
ства	2	автотранспорт	12														Азота диоксид	0,095725	-	1,661639
																	Азота оксид	0,015555	-	0,270008
	3	сварочные работы	1														Сажа	0,018734	-	0,310879
																	Серы диоксид	0,011630	-	0,193899
	4	покрасочные и	1														Углерода оксид	0,133429	-	2,169210
		гидроизоляционные															Фториды газообр.	0,000220	-	0,001186
		работы															Фториды неорг.плохо растворимые	0,000236	-	0,001275
																	Ксилол	0,006250	-	0,002891
																	Толуол	0,172222	-	0,302560
																	Бутилацетат	0,033333	-	0,058560
																	Ацетон	0,072222	-	0,126880
																2704	Бензин	0,050000	-	0,010933
																	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	выемочно-погруз.	1		Неорганизованный	1	6506	2					29,5	145,1	40	2908	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	0,041667	-	1,045837
		работы	-										40,7	-29,3				0,050000	-	
																		0,058333	-	
																		0,070833	-	
			-															0,083333	-	
-//-	7	сварка	1		Неорганизованный	1 1	6502	2					59,3	111,4	50	0337	Углерода оксид	0.000015	-	5.03E-07
		пленки	1		пеорганизованиви	1	0202						77,2	48,2	50		Ацетальдегид	0.000010	-	2,84E-05
		ПЭНД											77,2	40,2			Формальдегид	0,000015	-	4,73E-07
																	Этановая кислота	0.000013	-	3,62E-07
																1555	S Innoban Riterio III	3,000011		3,022 07
-//-	8	резервуары с	30		Неорганизованный	1	6503	2					179,8	218,2	38	0333	Сероводород	0,000029	-	0,000034
		дизельным											26	3,4		0415	Смесь пред. углеводородов С ₁ Н ₄ -С ₅ Н ₁₂	0,012521	-	0,007683
		топливом,															Смесь пред. углеводородов С ₆ H ₁₄ -	0,004631	-	0,002842
		сырой														0602	Бензол	0,000060	-	0,000037
		нефтью														0616	Ксилол	0,000019	-	0,000012
																0621	Толуол	0,000038	-	0,000023
																2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,010331	-	0,011954

Инв. № подл. Подп. и дата

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
-//-	9	шламовый	1		Неорганизованный	1	6504	2					59,3	111,4	50	0333	Сероводород	0,000131		0,00020
		амбар											77,2	48,2		0415	Смесь пред. углеводородов С ₁ H ₄ -С ₅ H ₁₂	0,157789	1	0,2480
																0416	Смесь пред. углеводородов С ₆ Н ₁₄ -	0,058360	1	0,0917
																0602	Бензол	0,000762	-	0,0011
																0616	Ксилол	0,000240	-	0,0003
																0621	Толуол	0,000479	-	0,0007
																	•			
-//-	12	Дизельная	1		Труба АСДА-200	1	5502	5	0,150	31,381	0,555	450				0301	Азота диоксид	0,085333	153,88	0,2392
		электро-														0304	Азота оксид	0,013867	25,01	0,0388
		станция															Сажа	0,005556	10,02	0,0149
		АСДА-200														0330	Серы диоксид	0,006667	12,02	0,0186
																	Углерода оксид	0,017222	31,06	0,0486
																	Бенз(а)пирен	6,67E-07	0,0012	0,0000
																	Формальдегид	0,006667	12,02	0,0186
																	Керосин	0,024167	43,58	0,0673
																2132	Керосии	0,024107	73,30	0,007.
-//-	13	Дизель-	3		Совокупн. точечны	1	5503	7	0.150	86,601	1,530	450	146,4	154.7	9,5	0301	Азота диоксид	0,537600	351,29	1,806
-11 -	13	генератор	3		совокупп. гочечив	1	3303	,	0,130	00,001	1,550	450	-55,2	-41,4	7,5		Азота оксид	0,087360	57,08	0,293
		CAT 3512							<u> </u>				-33,2	-41,4			Сажа	0,020000	13,07	0,293
		CA 1 3312							1								Сажа Серы диоксид	0,140000	91,48	0,352
																	Углерода оксид	0,132500	86,58	0,332
									-						-				,	
									<u> </u>						1		Бенз(а)пирен	0,000003	0,0021	0,000
																	Формальдегид	0,028571	18,67	0,100
									ļ							2/32	Керосин	0,102857	67,21	0,362
															ļ					_
-//-	14	Установка для	1		Труба ЯМЗ-8424	1	5504	7	0,150	28,335	0,501	450			ļ	_	Азота диоксид	0,133333	266,28	0,672
		испытания							<u> </u>						<u> </u>		Азота оксид	0,021667	43,27	0,109
		УПА-60/80															Сажа	0,008681	17,34	0,042
		(Двигатель ЯМЗ-8424)														0330	Серы диоксид	0,010417	20,80	0,052
																	Углерода оксид	0,026910	53,74	0,136
																0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,0021	0,000
																	Формальдегид	0,010417	20,80	0,052
																2732	Керосин	0,037760	75,41	0,189
-//-	15	Дизельная	1		Труба АСДА-200	1	5505	7	0,150	36,384	0,643	450					Азота диоксид	0,085333	132,72	0,863
		электростанция														0304	Азота оксид	0,013867	21,57	0,140
		АСДА-200														0328	Сажа	0,005556	8,64	0,053
																0330	Серы диоксид	0,006667	10,37	0,067
																	Углерода оксид	0,017222	26,79	0,175
															İ		Бенз(а)пирен	0,000001	0,0010	0,0000
										1					1		Формальдегид	0,006667	10,37	0,0674
									1								Керосин	0,024167	37,59	0,2428
						1			1			 			1	2132	a coposition of the coposition	5,02-107	31,37	0,2-120
			i		1	l	1			<u> </u>					L	l				

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

74

-	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
-//-	16	Блочная	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
		котельная											43,5			0304	Азота оксид	0,035526	27,05	0,403178
		установка														0328	Сажа	0,069756	53,12	0,791635
		ПКН-2М														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	теплогене-	2		Совокупн. точечны	1	5507	5	0,280	1,144	0,070	180	64,5	67,9	2	0301	Азота диоксид	0,022944	325,61	0,689678
		ратор											38,4	36,4		0304	Азота оксид	0,003728	52,91	0,112073
		ТГЖ-0,29														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
																	Бенз(а)пирен	2,69E-08	0,00038	0,000001
																	·			
-//-	18	блок приго-	1		Вент. патрубок	1	5508	2,5	0,200	7,958	0,250	18	163,6			0108	Бария сульфат	0,000333	1,33	0,000756
		товления											-21,1			0126	Калий хлорид	0,000333		0,000130
		бурового														0150	Натрий гидроксид	0,000017	0,07	0,000002
		раствора														0152	Натрий хлорид	0,000017	0,07	0,000011
																	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	Карбоксилметилцелюлоза	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					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
																	Углерод оксид	0,065373	15120,15	0,071146
																0415	Смесь пред. углеводородов С ₁ H ₄ -С ₅ H ₁₂	0,001795	415,17	0,001954
																0703	Бенз(а)пирен	6,54E-11	1,51E-05	7,11E-11
																				1
					•									•						+

подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

75

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., ОАО «НИИАТ», 1998;
- Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1999;
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники». М., Министерство транспорта РФ, 1998;
- Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1999;
- «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 Атмосфера», С-Пб;
- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497), АО «НИИ Атмосфера», С-Пб;
- «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2001;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», (утверждена Минприроды России 14.02.2001), г. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199), ЗАО «ЛЮБЭКОП, М.;
- «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров» (Новополоцк, 1997 г.), С.-Пб..1999;
- «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»;
- «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);
- «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;

Ззам. инв. №	
B3a	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках». СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 1998 г.

Результаты расчетов количества выбрасываемых в атмосферу вредных веществ при строительстве скважин приведены в разделе 8 книга 2 приложение Б.

4.1.3 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки воздействия на состояние атмосферного воздуха в процессе строительства скважин проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения «Эколог» (версия 4.60) для ПЭВМ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания, фоновые характеристики приведены в таблицах 3.1, 3.3.

Для детальной оценки воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух проведены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с календарным графиком строительства с учетом фоновых концентраций и одновременностью проводимых операций.

Расчет рассеивания проведен при уточненном наборе скоростей ветра. Выбор опасного направления и расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся ЭВМ автоматически.

В результате расчета рассеивания определены максимальные приземные концентрации загрязняющих на границе временного жилого комплекса (ВЖК), границе ближайшей ООПТ «Паханческий», а также определены радиусы зон влияния и радиусы изолиний 1 ПДК.

Полный перечень расчетных точек:

Взам. инв. №

	Координ	наты (м)	D:	T	Комментарий		
Код	х	Υ	Высота (м)	Тип точки	Комментарий		
1	121,80	-73,20	2,00	точка пользователя	ВЖК		
2	2 -4183,00 216,40		2,00	на границе охранной зоны	ООПТ Паханческий		

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

Расчет проведен с учетом фоновых концентраций.

Для полной оценки загрязнения атмосферного воздуха были проведены расчеты рассеивания:

						16474-21/01-OOC1
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1017 1 21701 0 0 0 1

.ТЧ

- расчет максимально разовых концентраций, для веществ у которых имеются $\Pi \not \square K$ м/р;
- расчет среднесуточных концентраций для веществ, у которых имеются $\Pi \not\square K \ c/c;$
- расчет средних концентраций по MPP-2017 для веществ, у которых имеются $\Pi \coprod K \ c/c$

Размер расчетного прямоугольника принят равным: длина -10000 м, ширина -10000 м; шаги координатной сетки -200 м по осям ОХ и ОҮ.

Координаты источников определены в произвольной системе координат.

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.

Дополнительно проведен расчет рассеивания с учетом вертолетной площадки. Вертолетная площадка эксплуатируется только в светлое время суток, летний период, не чаще 1 раза в 2 недели. В расчете рассеивания рассмотрена ситуация при взлет-посадке вертолета на вертолетную площадку.

В результате анализа расчета рассеивания с учетом вертолетной площадки установлено:

- наибольшие приземные концентрации создаются выбросами азота диоксида: на границе ВЖК - 0,94 ПДК $_{\text{м.р.}}$; при суммации воздействия азота диоксида и серы диоксида: на границе ВЖК - 0,68 ПДК $_{\text{м.р.}}$.

Радиусы зон влияния $(0.05\ \Pi \mbox{ДK})$, а также радиусы изолиний $1\ \Pi \mbox{ДK}$, создаваемые выбросами загрязняющих веществ и определенные по результатам расчета рассеивания, приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Зоны влияния загрязняющих веществ на атмосферный воздух

Наименование вещества	Код ве- щества	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК, м	Радиус изолинии 1 ПДК, м						
Строительство поисково-оценочной скважины N 2 34 X ыльчуюской структуры									
Бария сульфат	0108	-	-						
Железа оксид	0123	-	-						
Калий хлорид	0126	-	-						
Марганца оксид	0143	-	-						
Натрий гидроксид	0150	-	-						
Натрий хлорид	0152	-	-						
Натрия карбонат	0155	-	-						
Кальций дигидрооксид (гашеная известь)	0214	-	-						
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	фон	-						
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	фон	-						
Углерод (Сажа)	0328	480	-						
Сера диоксид	0330	1780	-						
Дигидросульфид (Сероводород)	0333	-	-						
Углерод оксид	0337	фон	-						

Инв. № подл.

Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Фториды газообразные	0342	_	_
Фториды неорг.плохо растворимые	0344	-	-
Смесь пред. углеводородов С1Н4-С5Н12	0415	-	-
Смесь пред. углеводородов С6Н14-С10Н22	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 С12 - С19	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 плохорастворимые соли фтора	6053	-	-
Азота диоксид, серы диоксид	6204	фон	-
Серы диоксид и фтористый водород	6205	310	-
С учетом вертолетной пл			
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	_

Взам. инв. №

Исходные данные, результаты расчета рассеивания и карты-схемы изолиний расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций (расчет максимально-разовых концентраций) приведены в разделе 8, книга 2, приложение В.1.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

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

Результаты расчета рассеивания позволяют говорить о допустимости воздействия на атмосферный воздух в период строительства скважин и не превышении ПДК загрязняющих веществ на границе ВЖК.

4.1.4 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

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

Предложения по нормативам ПДВ при строительстве проектируемых сооружений приведены в таблице 4.4.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.						<u> </u>	Лист
Инв.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-OOC1.TY 80

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

		Номер	Выбросы загряз	няющих веществ			
Цех, участок	Тип источника	источника	Выброс	веществ	П	дв	
			г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	
Cm	роительство поисково	о-оценочной	скважины № 34 X _E	ыльчуюской струкп	іуры		
		Барий сул	<i>ъфат (0108)</i>				
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000333	0,000756	0,000333	0,000756	
Итого:			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	
Итого:			0,001313	0,007089	0,001313	0,007089	
		Калий х.	порид (0126)				
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000333	0,000130	0,000333	0,000130	
Итого:			0,000333	0,000130	0,000333	0,000130	
	1	_	оксид (0143)	1		1	
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,000103	0,000556	0,000103	0,000556	
Итого:			0,000103	0,000556	0,000103	0,000556	
	Т.,		дроксид (0150)	1		,	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000017	0,000002	0,000017	0,000002	
Итого:			0,000017	0,000002	0,000017	0,000002	
	1	_	слорид (0152)	1		T	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000017	0,000011	0,000017	0,000011	
Итого:			0,000017	0,000011	0,000017	0,000011	
G. Wat		-	рбонат (0155)	0.000001	0.000015	0.000001	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001	
Итого:		<i>V</i>	0,000015	0,000001	0,000015	0,000001	
C 1624			идрооксид (0214)	0.000010	0.000000	0.000010	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000008 0,000008	0,00018 0,000018	0,000008	0,000018 0,000018	
Итого:		120ma de	оксид (0301)	0,000018	0,000008	0,000018	
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,095725	1,661639	0,095725	1,661639	
Скв. №34, площадка строительства 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	
Итого:			0,874893	8,422634	0,874893	8,422634	
	•	Азота о	ксид (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	
Итого:			0,142170	1,368669	0,142170	1,368669	
-	1.	_	ca (0328)		0.04		
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 5505	0,008681	0,042034	0,008681	0,042034	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505 5506	0,005556	0,053975	0,005556	0,053975	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506 5507	0,069756	0,791635	0,069756	0,791635	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	0,007321	0,220053	0,007321	0,220053	
Итого:	_1		0,115811	1,514168	0,115811	1,514168	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	Ganss Au	4	5	6	7
C. M. 24	(оксид (0330)	0.102900	0.011620	0.102900
Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501 5502	0,011630 0,006667	0,193899 0,018695	0,011630 0,006667	0,193899 0,018695
	(организованный)	5503	0,140000	0,352781	0,140000	0,018093
Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0.010417	0,052543	0.010417	0,052543
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,016417	0,067469	0,016417	0,052545
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 Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5509	0,105123	0,114406	0,105123	0,332141
Итого:	(организованный)	3307	0,734753	8,035032	0,734753	8,035032
imoco.		Серово	Dopod (0333)	0,033032	0,734733	0,033032
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:	(oprumise bumism)		0,000160	0,000276	0,000160	0,000276
imoco.		Углерода	оксид (0337)	0,000270	0,000100	0,000270
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
	q	Рториды газ	ообразные (0342)			
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,000220	0,001186	0,000220	0,001186
Итого:			0,000220	0,001186	0,000220	0,001186
	Фторис	ды неорг.пло	хо 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 про	ед. углеводор	родов С1H4-C5H12	(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 прес). углеводорс	одов С6Н14-С10Н2	2 (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
		Бенз	ол (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
		Ксил	ол (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
		Толу	ол (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)і	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
	(организованный)	5505	0,000001	0,000007	6,67E-07	7,42E-06
окв. №34, площадка строительства		5506	2,56E-07	0,000003	2,56E-07	2,90E-06
	(организованный)					
Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5507	2,69E-08	0,000001	2,69E-08	8,07E-07
Скв. №34, площадка строительства	· ` *	_	2,69E-08 6,54E-11	0,000001 7,11E-11	2,69E-08 6,54E-11	8,07E-07 7,11E-11

Взам. инв.	
Подп. и дата	
юдл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

_

						
1	2	3	4	5	6	7
2 3624	1,		цетат (1210)	1 0000500	1 0000000	0.050500
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,033333 0.033333	0,058560	0,033333	0,058560
Итого:	!	Auaman	0,033333 ъдегид (1317)	0,058560	0,033333	0,058560
C No.24 www.wee.emo.uma.u. emp.	(waamannanannuu iii)	6502	0,000010	0,000028	0,000010	0,000028
Скв. №34, площадка строительства Итого:	(неорганизованный)	0304	0.000010	0,000028	0,000010	0,000028
атого.		Формал	1ьдегид (1325)	0,000020	0,000010	0,000020
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6502	0,000015	0,000000	0,000015	0,000000
Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства	(пеорганизованный)	5502	0,006667	0,00000	0,006667	0,00000
Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5503	0,028571	0,100795	0,028571	0,100795
Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5504	0,010417	0,052543	0,010417	0,052543
Скв. №34, площадка строительства Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5505	0,006667	0,067469	0,006667	0,067469
Итого:	(opiumoosimi,		0,028586	0,239501	0,028586	0,239501
imoco.		Auen	пон (1401)	0,222	0,0	·,
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,072222	0,126880	0,072222	0,126880
Итого:	(0,072222	0,126880	0,072222	0,126880
		Этановая	кислота (1515)		1	
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6502	0,000011	0,000000	0,000011	0,000000
Итого:	1		0,000011	0,000000	0,000011	0,000000
		Бенз	вин (2704)			
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,050000	0,010933	0,050000	0,010933
Итого:		Î	0,050000	0,010933	0,050000	0,010933
	Y2J	певодороды ((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
Итого:			0,133350	1,374531	0,133350	1,374531
		Уайт-ст	пирит (2752)			
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6501	0,006250	0,002891	0,006250	0,002891
Итого:	!		0,006250	0,002891	0,006250	0,002891
			ельные С ₁₂ - С ₁₉ (2			
Скв. №34, площадка строительства	(неорганизованный)	6503	0,010331	0,011954	0,010331	0,011954
Итого:	!	<u></u>	0,010331	0,011954	0,010331	0,011954
			е вещества (2902)	·	T	
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
Итого:		<u> </u>	0,000633	0,001308	0,000633	0,001308
	Мазутная зола тепло	•	, , ,	, , , , ,	1	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5506	0,000004	0,000161	0,000004	0,000161
Итого:		<u> </u>	0,000004	0,000161	0,000004	0,000161
			санием SiO2 70-20%		T	2 220510
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
Итого:		<u>L</u>	0,084094	1,047216	0,084094	1,047216
		-	илцеллюлоза (3064)		т	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000008	0,000006	0,000008	0,000006
Итого:	!	<u> </u>	0,000008	0,000006	0,000008	0,000006
			арбонат (3119)	 	T	
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000267	0,000201	0,000267	0,000201
Итого:		<u></u>	0,000267	0,000201	0,000267	0,000201
			дихлорид (3123)			
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000333	0,000227	0,000333	0,000227
Итого:			0,000333	0,000227	0,000333	0,000227
		Іатрий гидр	окарбонат (3153)			
Скв. №34, площадка строительства	(организованный)	5508	0,000013	0,000001	0,000013	0,000001
Итого:	T'		0,000013	0,000001	0,000013	0,000001
						<u> </u>
				1		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Ω.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

4.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Контроль за количеством и составом загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительных и демонтажных работах, осуществляется при проведении технических осмотров строительной техники и автотранспорта в соответствии с действующими методиками проведения измерений.

Контроль выбросов следует проводить 1 раз в год в рамках статистической отчетности 2-тп воздух расчетным путем.

Согласно п.3.3.2 р.3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», С-Пб, 2012 контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены.

Ориентировочный план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках при эксплуатации проектируемых сооружений приведен в таблице 4.5.

дата								
. Подп. и								
Инв. № подл.							16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Иь	Изм	Коп уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	104/4-21/01-0001.14	

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

Цех,	Номер	Источник	Высота		Выбрасываемое	Hop	матив	ПДК _{м.р.} ,	Парам	иетры Категория		Периодич-	Метод	
участок	источника	выделения	источника		вещество	выб	poca	ПДК _{с.с.*} 10,			"источник-	ность	контроля	
	выброса		выброса	Код	Наименование	г/с	мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Φ	0	вредное в-во"	контроля		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			•	•	Строи	тельство п	оисково-оце	ночной скваж	ины № 34 Х	ыльчуюсі	кой структуры			
Площадка	6501	строительная техни	5	0123	Железа оксид	0,001313	-	0,040	0,006564	<0,5	3	1 раз в год	1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих ве-ществ в	
строитель-		автотранспорт		0143	Марганец и его соед.	0,000103	-	0,010	0,002059	<0,5	3	1 раз в год	атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., ОАО	
ства		сварочные работы		0301	Азота диоксид	0,095725	-	0,200	0,095725	<0,5	3	1 раз в год	«НИИАТ», 1998;	
		покрасочные и		0304	Азота оксид	0,015555	-	0,400	0,007777	<0,5	3	1 раз в год	2. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации вы-бросов	
		гидроизоляционны	e	0328	Сажа	0,018734	-	0,150	0,024979	<0,5	3	1 раз в год	загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным	
		работы		0330	Серы диоксид	0,011630	-	0,500	0,004652	<0,5	3	1 раз в год	методом)». М., 1999;	
					Углерода оксид	0,133429	-	5,000	0,005337	<0,5	3	1 раз в год	3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих ве-ществ в	
				0342	Фториды газообр.	0,000220	-	0,020	0,002196	<0,5	3	1 раз в год	атмосферу для баз дорожной техники». М., Министерство транспорта РФ, 1998;	
				0344	Фториды неорг.плохо растворимые	0,000236		0,200	0,000236	<0,5	4		4. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации вы-бросов	
				0616	Ксилол	0,006250	-	0,200	0,006250	<0,5	3	1 раз в год	загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (рас-четным	
				0621	Толуол	0,172222	-	0,600	0,057407	<0,5	3	1 раз в год	методом)». М., 1999;	
				1210	Бутилацетат	0,033333	-	0,100	0,066667	<0,5	3	1 раз в год	5. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу	
				1401	Ацетон	0,072222	-	0,350	0,041270	<0,5	3	1 раз в год	при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (утвер-ждена приказом	
				2704	Бензин	0,050000	-	5,000	0,002000	<0,5	3	1 раз в год	Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158), АО «НИИ Атмосфе-ра», С-Пб;	
				2732	Керосин	0,030493	-	1,200	0,005082	<0,5	3	1 раз в год	6. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу	
				2752	Уайт-спирит	0,006250	-	1,000	0,001250	<0,5	3	1 раз в год	при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных по-казателей)»,	
				2902	Взв.в-ва (аэрозоль краски)	0,000625	-	0,500	0,000250	<0,5	4	1 раз в 5 лет	(утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497), АО «НИИ	
				2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,000094	-	0,300	0,000063	<0,5	4	1 раз в 5 лет	Атмосфера», С-Пб	
													«Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в	
-//-	6506	выемочно-погруз.	2	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,041667	-						промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2001	
		работы				0,050000	-							
						0,058333	-							
						0,070833	-							
						0,083333	-	0,300	0,138889	<0,5	3	l раз в год		
-//-	6502	сварка	2	_	Углерода оксид	0,000015	-	5,000	0,000002	<0,5	4		«Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных	
		пленки		1317	Ацетальдегид	0,000010	-	0,010	0,000521	<0,5	4		веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического	
		ПЭНД		1325	Формальдегид	0,000015	-	0,050	0,000145	<0,5	4	-	оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса» СПб, ОАО	
				1555	Этановая кислота	0,000011	-	0,200	0,000028	<0,5	4	1 раз в год	«ГПНИИ-5»2006	
-//-	6503	резервуары с	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	
		дизельным		0415	Смесь пред. углеводородов С ₁ Н ₄ -С ₅ Н ₁₂	0,012521	-	200	0,000031	<0,5	4	1 раз в 5 лет	атмосферу из резервуаров». (утверждены приказом Госкомэкологии России от	
		топливом,			Смесь пред. углеводородов С ₆ H ₁₄ -С ₁₀ H ₂₂	0,004631	-	50	0,000046	<0,5	4		08.04.1998 № 199), ЗАО «ЛЮБЭКОП, М.; 2. «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов	
		сырой		0602	Бензол	0.000060		0,300	0.000101	<0.5	4	1 раз в 5 лет	загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров» (Новополоцк, 1997 г.), С	
		нефтью		0616	Ксилол	0.000000	-	0,200	0,000101	<0,5	4	1 раз в 5 лет	Пб.,1999	
		пофтино			Толуол	0.000019		0,600	0.000032	<0,5	4	1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет		
				2754	Углеводороды	0.010331		1,000	0,000032	<0,5	3	1 раз в 5 лет 1 раз в гол		
				2134	предельные С12-С19	0,010551	-	1,000	0,003103	<0,3	3	т раз в год		
					1									

Подп. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-//-	6504	шламовый	2	0333	Сероводород	0,000131	-	0,008	0,008166	<0,5	3		
		амбар		0415	Смесь пред. углеводородов С ₁ Н ₄ -С ₅ Н ₁₂	0,157789	-	200,000	0,000394	<0,5	4		атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефт
				0416	Смесь пред. углеводородов С ₆ H ₁₄ -С ₁₀ H ₂₂	0,058360	-	50,000	0,000584	<0,5	4	1 раз в 5 лет	Астрахань, 2003 (кроме разделов 6.1, 6.2, 6.5)
				0602	Бензол	0.000762	-	0.300	0.001270	<0.5	3	1 раз в год	
				0616	Ксилол	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	
				0021	Tonyon	0,000177		0,000	0,000577	10,5	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 pas be not	
- // -	5502	Дизельная	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 стацио-
		электро-		0304	Азота оксид	0.013867	25.01	0.400	0,006933	<0.5	3	1 раз в год	
		станция		0328	Сажа	0.005556	10.02	0.150	0.007407	<0.5	3		
		АСДА-200		0330	Серы диоксид	0.006667	12.02	0,500	0,002667	<0.5	3	1 раз в год	
		1112		0337	Углерода оксил	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	0.00001	0.013333	<0.5	3	1 раз в год	1
				1325	Формальдегид	0.006667	12.02	0.050	0.026667	<0,5	3	1 раз в год	1
				2732	Керосин	0,024167	43,58	1,200	0.004028	<0,5	3	1 раз в год	1
				2,32	p	3,02.137	15,50	1,200	3,001020	10,0		- раз в год	
- // -	5503	Дизель-	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 стацио-
	2000	генератор	1	0304	Азота оксид	0.087360	57,08	0.400	0,031200	<0,5	3		1 1 1
		CAT 3512		0328	Сажа	0.020000	13.07	0,150	0.019048	<0.5	3		
		0.11 0012		0330	Серы диоксид	0.140000	91.48	0,500	0.040000	<0.5	3	1 раз в год	camar rierepo y pr., rimar rimos e pepa
				0337	Углерода оксил	0.132500	86.58	5,000	0.003786	<0.5	3	1 раз в год	
				0703	Бенз(а)пирен	0.000003	0.00	0.00001	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	
				2,02	Trepoemi.	0,102007	07,21	1,200	0,0122.0	10,0		гразвтод	
- // -	5504	Установка для	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 стацио-
		испытания		0304	Азота оксид	0.021667	43,270503	0,400	0.007738	<0,5	3		нарных дизельных установок», (утверждена Минприроды России 14.02.2001),
		THE THE TAX TH		0328	Сажа	0.008681	17,335939	0.150	0.008267	<0.5	3		Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера
				0330	Серы диоксид	0.010417	20,803126	0,500	0.002976	<0.5	3	1 раз в год	camar ricreps) pr, rimit rimits quepa
				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	0.00001	0.014881	<0.5	3	1 раз в год	1
				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	
				2,32		3,057700	. 5, 111555	1,200	3,001123	10,5		- раз 2 год	
-//-	5505	Лизельная	7	0301	Азота диоксил	0,085333	132,718100	0,200	0.060952	<0.5	3	1 раз в год	«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стацио-
	2202	электро-	1 '	0304	Азота оксид	0.013867	21,566691	0,400	0.004952	<0,5	3		нарных дизельных установок», (утверждена Минприроды России 14.02.2001),
		станция		0328	Сажа	0,005556	8,640501	0,150	0.005291	<0,5	3		
		АСДА-200		0330	Серы диоксид	0,005550	10.368602	0,500	0.001905	<0,5	3	1 раз в год	сыны петеродрі, пинтиносфери
		лода-200		0337	Углерода оксил	0,000007	26,785554	5,000	0.000492	<0.5	4	1 раз в 10д 1 раз в 5 лет	1
				0703	Бенз(а)пирен	0.000001	0.001037	0,00001	0.009524	<0,5	3	1 раз в 5 лет	
				1325	Формальдегид	0,006667	10.368602	0,0001	0.019048	<0,5	3	1 раз в год	
		 		2732	Керосин	0,000007	37,586181	1,200	0.002877	<0,5	3	1 раз в год	1
		 	+	2132	Керосии	0,024107	21,200101	1,200	0,002677	<0,J	3	т раз в 10Д	

в. № подл. Подп. и дата Взам. инв

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

\mathbf{a}	\mathbf{r}
ч	"
_	٠.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-//-	5506	Блочная	15		Азота диоксид	0,218624	166,48	0,200	0,072875	<0,5	3	1 раз в год	
		котельная			Азота оксид	0,035526	27,05	0,400	0,005921	<0,5	3	1 раз в год	сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или
		установка			Сажа	0,069756	53,12	0,150	0,031002	<0,5	3	1 раз в год	менее 20 Гкал в час» (утверждена Госком экологии России 07.07.1999), Москва
		ПКН-2М			Серы диоксид	0,550116	418,91	0,500	0,073349	<0,5	3	1 раз в год	OAO «ВТИ»
					Углерода оксид	0,296053	225,44	5,000	0,003947	<0,5	3	1 раз в год	
					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	5		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
		ТГЖ-0,29			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	менее 20 Гкал в час» (утверждена Госком экологии России 07.07.1999), Моски
					Серы диоксид	0,033007	468,41	0,500	0,013203	<0,5	3	1 раз в год	OAO «ВТИ»
				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 приго-	2,5		Бария сульфат	0,000333	1,33	0,100	0,001333	<0,5	3	1 раз в год	«Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источни
		товления			Калий хлорид	0,000333	0,00	0,3	0,000444	<0,5	4	1 раз в 5 лет	промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2001;
		раствора		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	Карбоксилметилцелюлоза	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 г
				0304	Азота оксид	0,001275	294,84	0,400	0,000797	<0,5	4	1 раз в 5 лет	путного нефтяного газа на факельных установках». СПб, ОАО «НИИ Атмо-с
				0330	Серы диоксид	0,105123	24313,95	0,500	0,052561	<0,5	3	1 раз в год	1998 г.
				0333	Сероводород	0,000034	7,76	0,008	0,001049	<0,5	3	1 раз в год]
					Углерод оксид	0,065373	15120,15	0,500	0,032686	<0,5	3	1 раз в год	1
					Смесь пред. углеводородов С 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	

подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист 16474-21/01-OOC1.TY

70

60

75

65

45

60

50

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).

				Для	источн	иков по	остоянн	ого шум	ıa		Для источн	
											стоянног	о шума
											Эквива-	Макси-
Brown overor											лентные	мальные
Время суток	Уро	вни зву	кового	давлени	ия, дБ, в	октавн	ых поло	ocax co	средне-	Уровни звука	уровни	уровни
геометрическими частотами, Гц								звука	звука,			
											$L(A_{3KB}),$	$L(A_{\text{Make}}),$
											дБА	дБА
	31.5	63	125	250	500	100	200	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Tep	ритории	і, непос	редстве	нно при	легаюц	цие к жилі	ым домам		

Таблица 4.6– Допустимые уровни шума

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

Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий

Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за искл. Работ, перечисленных в поз.1-3)

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

Полный перечень расчетных точек:

70

61

49

K = -	Координ	наты (м)	B. 10070 (14)	Tu	Vannau-anuš
Код	х	Υ	Высота (м)	Тип точки	Комментарий
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.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.

с 7 до 23 ч.

с 23 до 7 ч.

Взам. инв. №

93

86

16474-21/01-OOC1.TY

При расчете шумового воздействия учтена одновременная работа следующего оборудования:

- дизель-генератор САТ-3512 (3 шт.) постоянный источник шума, уровень звука: Lаэкв. 77 дБА, дистанция замера 1 м;
- сварочный агрегат постоянный источник шума, уровень звука: Lаэкв. 75 дБА, дистанция замера 1 м;
- блочная котельная установка (1 шт.) постоянный источник шума, уровень звука: Lаэкв. -80 дБА, дистанция замера -1 м;
- теплогенератор ТГЖ-0,29 (2 шт.) постоянный источник шума, уровень звука: Lаэкв. -82 дБА, дистанция замера -1 м;
- строительная техника КРАЗ (1 ед. одновременно) непостоянный источник шума, уровень звука: Lаэкв. -79 дБА, Lамакс. -82 дБА, дистанция замера -10 м;
- буровая установка, операция бурение постоянный источник шума, уровень звука: Lаэкв. 93 дБА, дистанция замера 1 м.

Характеристика источников шумового воздействия приведены в разделе 8, книга 2, приложение $\Gamma.1$.

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: La.экв – 43,9 дБА, La.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: Laэкв. –103 дБА, Lamakc. –116 дБА, дистанция замера – 1 м

В расчете акустического воздействия рассмотрена ситуация при взлете-по-садке 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: La.экв -44,7 дБА, La.макс -51,7 дБА.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 создание 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.

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

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 $_{\text{м.р.}}$ 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.

и оди. и дага 16474-21/01-ООС1.ТЧ	
16474 21/01 OOC1 TH	
16474 21/01 OOC1 TH	Лист
Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата	91

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 водоохранных 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 Хыльчуюского месторождения нельзя не отметить изменение гидродинамических характеристик потоков грунтовых вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата

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 осуществляются 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 исключит 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 ММГ подземные воды верхнего этажа частично выключены из водообмена, будучи полностью или частично промороженными, в интервале до глубины 350 м встречаются

Подп. и дата

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 СаСОЗ (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-регистрирующей аппаратуры — СКЦ. Сам процесс от начала бурения данного интервала до его изолировании 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 НDPE, 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

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

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 производиться 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 °C (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-Хыльчуюского 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;

одл.			onp	CCC 01	oka 000 _]	рудог
Инв. № подл.						
I	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

16474-21/01-OOC1.TY

- на приготовление пара;
- промывка цементировочных агрегатов;
- охлаждение дизелей;
- охлаждение штоков насосов и гидротормоза установки;
- на противопожарные нужды.

Расчет потребности в воде на производственные нужды приведен в разделе 5, подраздел 7 «Технологические решения».

Объемы водопотребления на производственные нужды в период строительства скважин приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Потребность в воде на производственные нужды

	Off on power	в т.ч.			
Потребность в воде	Объем воды, м ³	повторно ис-	технической чи-		
	M	пользуемой	стой		
На приготовление промывочной жидкости	1947,0	1090,5	856,5		
На цементирование обсадных колонн	262,4		262,4		
На обмыв вибросит	41,4	41,4			
На опрессовку обсадных колонн	75,0		75,0		
На приготовление пара	258,4		258,4		
На промывку ЦА при креплении скважины	31,0	31,0			
На охлаждение штоков насосов	1,4		1,4		
На противопожарные нужды	50,0		50,0		
ИТОГО:	2666,6	1162,9	1503,7		

В летний период при отсутствии автозимников предусмотрен запас воды в БДЕ (320 м3) и в дополнительных емкостях объемом 400 м^3 , расположенных на площадке для размещения резервуаров запаса технической воды.

Примеси, присутствующие в технической воде, используемой для приготовления буровых растворов, способны оказывать негативное воздействие на показатели технологических свойств буровых растворов. Перечень требований к технической воде в зависимости от типа бурового раствора следующий:

№	Тип бурового рас- твора	Перечень требований
1	Глинистый / поли- мерглинистый буро- вой раствор	 Отсутствие признаков наличия нефтепродуктов Отсутствие солей: плотность не более 1010 кг/м³ (при бурении в интервале пресных подземных вод) Отсутствие запаха сероводорода, pH = 6,5-8 Отсутствие пены на поверхности воды Жесткость воды не более 50 ммоль/дм³
2	Инвертно-эмульси- онный буровой рас- твор	1. Отсутствие запаха сероводорода, pH = 6,5-8 2. Отсутствие пены на поверхности воды

На противопожарные нужды предусматривается размещение резервуаров противопожарного запаса воды. Согласно данным раздела ПД №9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» место размещения противопожарных резервуаров принято из условия обслуживания зданий и сооружений в радиусе 150 м

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Максимальный срок восстановления противопожарного запаса 96 часов. Заполнение противопожарных резервуаров предусматривается при помощи автоцистерн объемом $10~{\rm M}^3$.

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 водя на питьевые нужды и нужды приготовления пищи в сутки на человека составляет 3л.

Общий объем поставляемой воды при строительстве скважины №34 составляет:

			Показатели по- требления воды, согласно дого- вору		Потребность в воде				
Наименование	Продолжительность периода работ, сут.	Количество работающих, чел.			м ³ /сут	м ³ /период			
Строительство скважины № 34									
Подготовительные рабо	0,05	3,24							
Питьевые нужды	67,5	16	3	л/сут.	0,048	3,24			

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

16474-21/01-OOC1.TY

			Показатели потребления воды, согласно договору		Потребность в воде					
Наименование	Продолжительность периода работ, сут.	Количество работающих, чел.			м ³ /сут	м ³ /период				
Приготовление блюд										
Бурение и крепление	Бурение и крепление									
Питьевые нужды	146,2	42	3	л/сут.	0,126	18,421				
Приготовление блюд	140,2	42		31/ Cy 1.						
Освоение					0,05	9,84				
Питьевые нужды	205	16	3	H /OVE	0,048	9,84				
Приготовление блюд	203	10 5		л/сут.	0,046	9,04				
Вспомогательные работы						1,65				
Питьевые нужды										
Приготовление блюд	22	25	3	л/сут.	0,075	1,65				
Приготовление блюд										
Итого:			Итого:							

Общий объем поставляемой воды в основной период бурения (в район площадки строительства) скважины N 34 составляет 33,15 M3.

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 бутылях 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-Хыльчуюского 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

инв. №	Наименование	Продолжительность	Количество ра-	Норма	Нормативные показа-		ость в воде
	паименование	периода работ, сут.	ботающих, чел.		тели	м ³ /сут	м ³ /период
		Стр	оительство скваж	чны № 3	4		
Взам.	Основные работы бур	ения скважин					
٦.	Подготовительные ра	боты к бурению			_	2,00	135,0
Подп. и дата	Хозяйственно-быто- вые 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
	Бурение и крепление	Бурение и крепление					
	Хозяйственно-быто-вые нужды	146,2	42	25	л/сут.	1,05	153,51

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Наименование	Продолжительность	Количество ра-	Норма	Нормативные показа-		сть в воде
паименование	периода работ, сут.	ботающих, чел.	тели		м ³ /сут	м ³ /период
Душевые установки	146,2	42	500	л/сут. на 1 душ. сетку, 1 душ.сетка на 5 чел.	4,20	614,04
Освоение					2,00	410,0
Хозяйственно-быто- вые нужды	205	16	25	л/сут.	0,4	82,0
Душевые установки	205	16	500	л/сут. на 1 душ. сетку, 1 душ.сетка на 5 чел.	1,60	328,0
Вспомогательные раб	оты				3,13	68,75
Хозяйственно-быто- вые нужды	22,0	25	25	л/сут.	0,625	13,75
Душевые установки	22,0	25	500	л/сут. на 1 душ. сетку, 1 душ.сетка на 5 чел.	2,50	55
Итого:		-				1381,3

Общий объем поставляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды в основной период бурения (в район площадки строительства) скважины № 34 составляет $1381,3 \, \mathrm{M}^3$.

Забор воды из поверхностных и подземных источников не предусматривается.

4.2.3 Водоотведение

№ док

Полп.

В период строительства скважин образуются хозяйственно-бытовые, дождевые и талые, и производственные (условно-чистые стоки от котельной) сточные воды.

На период отсутствия зимних автодорог на площадке строительства предусмотрен резервуарный парк для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод.

Условно-чистые стоки от котельной

Для приготовления пара в котельной используется техническая чистая вода с КЦДНГ№3 «Южно-Хыльчуюского месторождения». При нагревании воды образуется пар, который доставляется по замкнутому контуру от котельной до потребителей, излишек пара в виде конденсата возвращается обратно в котельную для последующего преобразования в пар. В виду замкнутости системы и использования технической чистой воды, по окончании использования котельной производится сброс оставшейся воды в амбар котельной объемом 100м^3 . Данные стоки будут считаться условно-чистыми, так как изначально техническая чистая вода подвергается процессу парообразования под воздействием высоких температур, а также использование замкнутой системы позволяет сохранить применяемую воду в состоянии чистой.

По окончании бурения скважины предусмотрен сброс сточных вод из циркуляционной системы в гидроизолированный амбар для котельной, объемом 100 м³

	K.
инь. же поды.	
72	
CILID.	
_	Изм

с последующим вывозом на ЦПС «Южно-Хыльчуюского месторождения» с последующим использованием в технологических (Раздел 8 книга 2 приложение Ж.4).

Хозяйственно-бытовые сточные воды

При строительстве скважин образуются хозяйственно-бытовые сточные воды и коммунальные жидкие отходы.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод соответствует объему водопотребления (максимальный объем водоотведения хозяйственно бытовых сточных вод в сутки составляет 5,25 м³/сут).

Объемы отходов коммунальных жидких при строительстве приведены ниже:

Наименование отхода	Количество людей, К, чел.	Срок строи- тельства, n, дней	Норма образования, Н, кг/сут	Плот- ность отхода, т/м ³	Кол-во от- ходов, т/пе- риод строи- тельства	Кол-во отхо- дов, м ³ /пе- риод строи- тельства
Отходы коммунальные	16	61,5	1,65	1,038	1,6236	1,564
жидкие неканализован-	42	143,9	1,65	1,038	9,97227	9,607
ных объектов водопо- требления	16	213,3	1,65	1,038	5,63112	5,425
Итого:					17,22699	16,5963

На площадке комплекса вагон-домиков предусмотрена установка биотуа-

лета уличного типа со сменными секционными контейнерами, состоящий из двух баков для сбора фекалий. Емкость каждого контейнера 0,3м³. Данные жидкие фракции совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами передаются по договору на очистные сооружения и после очистки поступают в водные объекты, обращение с ними регулируется нормами водного законодательства. Максимально суточное образование отходов составляет 0,05 м³/сут. Хозяйственно-бытовые сточные воды и коммунальные жидкие отходы в количестве 5,3 м³/сут собираются в канализационную емкость V=75 м³, расположенные на площадках су ВЖК. По мере ее заполнения вывозятся (не реже 1 раза в неделю) на очистные сооружения ООО «Водоканал-Сервис» (В качестве примера по объекту аналогу в данной ПД подрядчиком по бурению выступает ООО «Буровая компания «Евразия» пример договора приведен в приложение Ж.1 (раздел 8, книга 2, приложение Ж.1). 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. Проектом предусмотрен вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод согласно договоров, заключенных между предприятием, осуществляющим работы по строительству скважины (буровым подрядчиком), со специализированными организациями. Данное требование включено в пакет тендерной документации ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» на выполнение работ по строительству скважин.

В соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» концентрации основных загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах составляют:

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ лок	Полп.	Лата

16474-21/01-OOC1.TY

100

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут
Взвешенные вещества	67
$\boxed{БПK_5}$ неосветленной жидкости	60
ХПК	120
Азот общий	11,7
Азот аммонийных солей	8,8
Фосфор общий	1,8
Фосфор фосфатов	1,0

Отработанный буровой раствор и буровые сточные воды

Потенциальными загрязнителями окружающей среды при бурении скважины являются химические реагенты, применяемые для приготовления буровых растворов и для переработки отработанного бурового раствора.

Экологическая безопасность процесса бурения скважин обеспечивается благодаря использованию нетоксичных и малотоксичных материалов для обработки бурового раствора.

Для приготовления бурового раствора применяются вещества отечественного и импортного производства.

Перечень химреагентов, используемых для приготовления бурового раствора и переработки отработанного бурового раствора, представлен в разделе 5, подразделе 7 «Технологические решения», п. 7.

Для снижения расхода воды и сокращения объемов отработанного бурового раствора предусмотрено повторное использование буровых растворов, а также использование замкнутой системы циркуляции промывочной жидкости.

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 емкости для сбора шлама. 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 амбар для сбора шлама.

Образующиеся в процессе планируемых работ буровые сточные воды периодически откачиваются в запасные емкости, с последующей совместной очисткой с отработанным буровым раствором. Емкости циркуляционной системы расположены в емкостном парке буровой установки.

Емкостной парк является составным элементом циркуляционной системы и располагается непосредственно внутри блока приготовления и очистки бурового раствора. Обычно в составе блока очистки и приготовления бурового раствора размещаются емкости объемом $50 \, \mathrm{m}^3$ в количестве $5\text{-}6 \, \mathrm{m} \mathrm{t}$. (в зависимости от комплектации буровой установки).

Объемы образования буровых сточных вод и буровых растворов следующие:

Наименование отхода Строительство поисково-оценочной скважи	ство отхо- дов, м ³	отхода, т/м ³	отходов, т
	Количе-	Плотность	Количество

Изм Кол.уч Лист М	о док Подп. Дата

Взам. инв. №

16474-21/01-ООС1.ТЧ

	\sim	_
	11	١5
ı	u	יו

Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	759	1,1	834,900
Растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные	511	1,1	562,100

Объемы буровых сточных вод:

Наименование отхода	Количе- ство отхо- дов, м ³	Плотность отхода, $_{\text{T/M}}^{3}$	Количество отходов, т			
Строительство поисково-оценочной скважины № 34 Хыльчуюской структуры						
Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	1519	1,1	1670,900			

Экологическая безопасность процесса бурения скважины обеспечивается благодаря использованию нетоксичных и малотоксичных материалов для обработки бурового раствора.

Согласно данным раздела ПД №5 подраздела №7 «Технологические решения» п.7 в состав воды, используемой для технических нужд буровой, входят:

- привозная вода;
- буровые сточные воды, образующиеся в процессе обмыва площадок и оборудования;
- ливневые (паводковые) воды, собираемые с поверхности незагрязненной площадки.

Основными веществами, загрязняющими ливневые и паводковые воды, являются механические примеси частиц грунта. После сбора ливневых и паводковых вод в шламовом амбаре и котловане они переводятся в категорию буровых сточных вод.

Первоначальная обработка буровых сточных вод с целью очистки от механических примесей проводится непосредственно в шламовом амбаре, предусмотренном для их сбора. Очистка буровых сточных вод в амбаре осуществляется методом седиментации — удаления из БСВ грубодисперсных твердых частиц за счет их осаждения под действием сил гравитации. Когда данный метод очистки перестает работать (по мере увеличения степени загрязненности оборотной воды), загрязненные БСВ перекачиваются в технологический мерник, оборудованный перемешивателями. Обработка БСВ заключается в их физико-химической и последующей механической очистке от твердой фазы непосредственно в технологическом мернике с использованием центрифуги. Также возможна обработка БСВ с применением ФСУ. Ответственность за обработку буровых сточных вод с целью их повторного использования для технических нужд буровой несет буровой подрядчик.

Обработка буровых сточных вод, используемых для технических нужд буровой, включает в себя следующие стадии:

- В отдельной емкости (перемешивателе, мернике АЦН-320) заготавливается водный раствор коагулянта (сульфата алюминия) с концентрацией 100-200 кг/м³.

1нв. № подл.	Подп. и дата	I

Взам. инв. №

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 $1~{\rm m}^3$ сточных вод с ожиданием протекания реакции коагуляции в течение не менее $1~{\rm vaca}$.
- В отдельной емкости (перемешивателе, мернике АЦН-320) заготавливается водный раствор флокулянта (Praestol марок 2530, 2540 и др.) с концентрацией $3\text{-}5~\mathrm{kr/m}^3$.
- Приготовленный раствор флокулянта перекачивается в технологический мерник с БСВ при включенных перемешивателях из расчета 0.01-0.02 кг действующего вещества на $1\ \mathrm{m}^3$ сточных вод с ожиданием протекания реакции флокуляции в течение не менее $1\ \mathrm{vaca}$.
- 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).

Взам. инв. №

Подп. и дата

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

ВОД	ородп	ын ш	JKasai	CHE (PII)	0,5-6,5		
						J	Іист
						16474-21/01-ООС1.ТЧ	103
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1	-	1	,	
ı	ı	1		1
L	ı	,		,

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-Хыльчуюского 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:

$$W_{\mathrm{M}} = 10 h_{\mathrm{M}} \Psi_{\mathrm{M}} F$$

$$W_{\rm M} = 10 h_{\rm a} \Psi_i F$$

где:

 $W_{\text{д}}$ - среднегодовой объем дождевых вод, м³;

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

 $h_{\text{д}}$ — слой осадков за теплый период года, согласно табл. 4.1 СП 131.13330.2018 для г. Нарьян-Мар составляет 309 мм

 $\Psi_{\text{д}}$ – 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 объёме (расчётный дождь).

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:

$$h_a = H_{\rm cp}(1 + c_v \Phi) = 29.7(1 + 0.45 \times -(0.47)) = 23.4 \text{ MM}$$

гле:

 $H_{\rm cp}=29,7\,\,{\rm mm}-{\rm значение}$ 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 $p_{\rm of}=63\%$ (превышение 1 раз в год) и коэффициенте асимметрии $c_s=1.5$.

Количество талых вод определяется по формулам:

$$W_{\rm T}=10h_{\rm T}\Psi_{\rm T}F;$$

$$W_{\text{\tiny T.CYT.}} = 10 \Psi_{\text{\tiny T}} K_{\text{\tiny y}} F h_c;$$

гле:

Взам. инв. №

Подп. и дата

 $h_{\scriptscriptstyle T}$ – 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;

 $\Psi_{\rm T}$ – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5;

 h_c — максимальный суточный слой талых вод за 10 дневных часов, мм (приложение Γ 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:

тести тостье деждовых вед.								
Наименова-	Пло-	Расчетный	Макси-	Коэф-	Количество	о дождевых во	д, м ³	
ние объекта	щадь	слой	мальный	фици-	за период	за один	за	
	водо-	осадка за	суточный	ент	строитель-	теплый пе-	сутки	
	сбора,	летний пе-	слой осад-	стока	ства	риод стро-		
	га	риод, мм	ков, мм			ительства		
Площадка скважины №34	1,8	309	23,4	0,2	1112,4	1112,40	84,31	

Количество талых вод:

Количество талых вод, м³

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

	-		_
1	•	w	-1
		,	4

Наименование объекта	Пло- щадь водо- сбора, га	Расчет- ный слой осадка за зимний период, мм	Слой талых вод за 10 днев- ных часов, мм	Коэф- фици- ент стока	Коэффи- циент, учитыва- ющий окучива- ние и ча- стичный вывоз снега	за период строи- тельства	за один холод- ный пе- риод строи- тельства	за сутк и
Площадка сква- жины №34	1,8	132	12	0,5	0,5	826,09	594,00	54,00

^{** -} значение принято по району 3 в соответствии с Приложением 3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М.: ФГУП НИИ «Водгео», 2014

Средняя концентрация загрязнений в промливневых стоках, согласно СП32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», принимается:

Значения показателей загрязнения, мг/дм ³							
	Дождево	й сток			Талый	сток	
Взвешенные	БПК₅	ХПК	Нефтепро- дукты	Взвешенные	БПК $_5$	ХПК	Нефтепро- дукты
800	120	400	18	3000	120	1000	20

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).

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 приямки-накопители. Накопление стоков не осуществляется. По мере образования стоки с предварительным взмучиванием (для избежание накопления осадка) откачиваются в емкости, в систему очистки буровой установки.

С целью снижения водопотребления чистой воды, предотвращения загрязнения прилегающей территории сточными водами и оптимизации технологического процесса проектной документацией предусмотрено использование поверхностных (дождевых и талых) сточных вод на производственные нужды. Поверхностные сточные воды откачиваются насосом в приемную емкость флокуляционно-коагуляционной установки (ФСУ) для совместной очистки с ОБР и БСВ и использования на производственные нужды.

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

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

. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

аварийное отключение процесса, что обеспечивает защиту от переполнения емкостей.

Емкости оборудованы уровнемером 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 приямков 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 обваловании. Периодичность уборки снега — в зависимости от метеоусловий. 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

	Водопотребление, м куб.								Водоотведение, м. куб.				
	на	производст	венные нуж	ды	на хозяй-	на про-		отработан-	ОТ	пром-	хозяй-	на про-	безвоз-
		техничест	ки чистой	повтор-	ствен-	тивопо-		ный буро-	котель-	ливне-	ственно-	тивопо-	вратные
Всего	l			но ис-	но бытовые и	жарные	Всего	вой раст-	ной	вые	бытовые	жарные*	потери
	всего	на техноло-	на нужды	пользу-	питьевые	нужды*		вор и буро-		стоки*	сточные		
	1	гические	котель-	емой	нужды			вые сточ-			воды		
		нужды	ной					ные воды					
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 н	з общую с	не входит в общую сумму водопотребления и водоотведения											

Воом шт	Бзам. инв.								
Попп и попо	поди. и дата								
Инр. Мененн	ε πορμί.							Лист	
Idina M	VIHB. JV							16474-21/01-OOC1.TY 107	
L		Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Лист

4.3 Оценка воздействия на недра

Воздействие на геологическую среду при бурении скважин проявляется в физическом нарушении грунтов зоны аэрации; химическом загрязнении грунтов и горизонтов подземных вод химическими реагентами, используемыми при бурении скважины, буровыми и технологическими отходами, образующимися в процессе бурения и испытания скважины.

Неизбежные в процессе строительства нарушения поверхностных условий теплообмена между грунтами и атмосферой приведут к изменению температурного режима грунтов отдельных участков территории. Такие изменения повлекут за собой активизацию криогенных процессов способных, при определенных условиях, повлиять на устойчивость инженерных сооружений. В результате проектируемых работ по сооружению насыпей на очищенных от снежного покрова земельных участках, с применением гусеничного транспорта, на инженерно-геологическую среду оказывается воздействие, заключающееся в частичном изменении растительного покрова и нарушении естественного стока.

Частичное сокращение мощности снежного покрова, за счет его удаления или уплотнения в процессе строительства в зимнее время, приводит к понижению среднегодовой температуры грунтов. Увеличивается глубина сезонного промерзания. На заболоченных участках активизируются процессы пучения. После выполнения отсыпок остаточное воздействие выражается в локальной замене природного ландшафта на техногенный. При этом произойдет изменение естественного температурного режима грунтов. Кратковременный период планируемых работ не окажет заметного влияния на геологическую среду территории, а после прекращения строительства температурный режим грунтов восстановится.

В период бурения скважины опасность загрязнения природной среды может возникать вследствие разрушения горных пород. При этом загрязнению наиболее подвержена приповерхностная зона ствола скважины и мобильные компоненты геологической среды — воды подземных горизонтов.

Согласно данным раздела 5 подразделу 7 «технологические решения» п.4 при бурении скважин могут возникать следующие осложнения, связанные с геологической обстановкой района работ:

	Возможные осложнения	Мероприятия по предотвращению и ликви- дации последствий.
_	Поглощение бурового раствора	Контроль параметров бурового раствора.
Взам. инв. №	Осыпи и обвалы стенок скважины	Проработка ствола скважины, промывка, обработка бурового раствора ингибиторами и химреагентами, повышающими его вязкость. Утяжеление бурового раствора.
Подп. и дата	Нефтегазоводопроявления	 Поддерживать плотность и другие параметры бурового раствора в соответствии с требованиями п.п. 384-387 ПБ НГП. Запрещается отступление от проектной конструкции. Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием.
4		

Лист

№ док

16474-21/01-OOC1.TY

Возможные осложнения	Мероприятия по предотвращению и ликви- дации последствий.
	4. При вскрытии нефтепроявляющих пластов со-
	блюдать требования раздела XXIV ПБ НГП и РД 08-254-98.
	Расхаживание, подъем с промывкой и выкручи-
	ванием бурильного инструмента, обработка бу-
	рового раствора смазывающими добавками и ин-
Прихватоопасные зоны	гибиторами, ограничение производительности
	буровых насосов, поддержание проектных пара-
	метров бурового раствора. Установка нефтяных,
	кислотных ванн.
Текучие породы в разрезе скважины отсут-	_
ствуют.	-
	Для предотвращения осложнений в качестве
	промывочных агентов следует применять высо-
	ковязкие полимерглинистые и биополимерные
Растепление ММП	растворы с регулируемым содержанием твердой
T de l'enfienne iviiviti	фазы. При креплении необходимо применять це-
	мент для низких и нормальных температур с до-
	бавлением ускорителя схватывания, а также спе-
	циальные незамерзающие буферные жидкости.
	Для предотвращения осложнений: контроль над
	параметрами бурового раствора на выходе – из-
	менение плотности, вязкости, наличие газопока-
Сероводородная агрессия	заний, контроль за общим объемом промывоч-
	ной жидкости в приемных емкостях. Обработка
	бурового раствора нейтрализаторами сероводо-
	рода.

Кроме того, в ходе проведения запланированных работ на недра будет оказываться механическое, химическое и тепловое воздействие.

Механическое воздействие на геологическую среду обусловлено следующими работами: возведение насыпей под проектируемые площадки; уплотнение грунта.

Такое воздействие на горные породы приводит к изменению устойчивости пород, возникновению осыпей, обрушению склонов, просадкам и провалам грунта, изменению режима влажности пород, созданию техногенных форм рельефа.

Химическое воздействие на геологическую среду связано с загрязнением зоны аэрации в случаях возникновения аварийных ситуаций на площадке скважины в результате разгерметизации оборудования.

Химическое загрязнение возможно также при разрушении оборудования в результате внешней коррозии, обусловленной агрессивными условиями среды: действием ультрафиолета и атмосферных осадков, грунтов и грунтовых вод.

Тепловое воздействие. Территория Хыльчуюского месторождения расположена в области несплошного развития многолетнемерзлых пород (ММП). В основном здесь распространены талые породы.

Тепловое воздействие на мерзлые горные породы в результате планируемой

Взам	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Значительные техногенные нарушения геологической среды будут способствовать активизации следующих инженерно-геологических процессов и явлений: водной и ветровой эрозии, криогенных процессов (пучение, просадка). Активизация эрозии возможна при снеготаянии и выпадении летних ливневых осадков на безлесных участках с нарушенным почвенно-растительным слоем (районов проведения земляных работ), колеям и кюветам грунтовых дорог на склонах крутизной более 2-3°. Активизация ветровой эрозии (дефляции) возможна в засушливые сезоны года на непокрытых растительностью участках во время сильных ветров и при движении автотранспорта. Пучение грунта возможно во время увлажнения, промерзания и оттаивания грунтов (зима-весна).

Все выше перечисленные экзогенные процессы и явления очень тесно взаимосвязаны между собой и негативно влияют на устойчивость существующих и строящихся инженерных сооружений; безопасность эксплуатации наземных и подземных коммуникаций; условия формирования естественного поверхностного и подземного стока; состояние растительного и почвенного покрова.

По результатам инженерно-геологических изысканий наиболее неблагоприятными инженерно-геологическими процессами на рассматриваемой территории являются процессы подтопления, пучения грунтов, морозобойное растрескивание грунтов, современное термокарстовое проседание.

Площадка скважины расположена за пределами зон подтопления ближайших водотоков.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в следующих пределах от 21,57 до 24,59 м.

По данным проведенных изысканий в районе работ, наблюдалось повсеместное проявление надмерзлотных вод. Водоносный горизонт приурочен, преимущественно, к биогенным отложениям, а также к обводненным ледниково-морским отложениям. Водоупорным горизонтом служат суглинки ледниково-морского происхождения.

Насыпь площадок выполняется из песчаного грунта высотой 2,73м.

Для перепуска поверхностных вод с нагорной стороны через автоподъезды на временных линиях стока, для исключения застоя воды и заболачивания территории, а также защиты насыпи от подтопления, предусмотрено устройство водопропускных труб.

Устройство фундаментов под вышечно-лебёдочный и силовой блоки предусмотрено из дорожных железобетонных плит ПДН 6х2. Плиты устанавливаются под опоры металлоконструкций основания блоков в теле насыпи.

Проектной документацией предусматривается устройство изолированного шламвого амбара в теле насыпи площадки скважины. Конструкция амбара преду-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
ДЛ.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

сматривает устройство гидроизоляции. Для предупреждения фильтрации загрязненных вод из амбара проектом предусматривается гидроизоляциягеосинтетическим 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.

Взам.								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								Лист
Инв	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	111

4.4.1 Потребность в земельных ресурсах

В административном отношении объект строительства расположен в Заполярном 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// 22Y0581 от 24.03.2022г.; срок аренды с 24.03.2022 по 31.12.2087 гг.

Земельный участок располагаются 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, Хыльчуюского 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

		Площадь (га)
Категория земель	Всего (га)	в т. ч. на период
		эксплуатации (га)
Земли промышленности, энергетики, транспорта,	7,9669	7,9669
связи, радиовещания, телевидения, информатики,		
земли для обеспечения космической деятельности,		
земли обороны, безопасности и земли иного специаль-		
ного назначения		
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 соответствие 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).

Подп. и да	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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, лишенные растительного покрова и верхнего органогенного горизонта почвы, характеризуются низкой противоэрозионной 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 малоплодородные и токсичные грунты, активизируют эрозионные и другие деструктивные процессы.

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 водоохранных 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.

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Воздействие на почвы, наземную и водную растительность в период строительства скважин и рекультивации может быть оказано опосредованно через загрязнение атмосферного воздуха.

На основании общедоступных информационных источников можно предположить, что содержащиеся в выхлопных газах строительной техники загрязняющие вещества оседают на почву и попадают в растения. 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 мира, утвержденные в установленном порядке, отсутствуют.

Оценка воздействия на объекты растительного мира вследствие загрязнения атмосферного воздуха в штатных режимах работы 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 таблице 4.3.

По результатам инженерно-экологических изысканий, согласно открытым данным ГИС НАО, Красной книги Архангельской области, Красной книги РФ на территории участка производства работ растения, занесенные в Красную книгу НАО и Архангельской области, Красную книгу РФ отсутствуют.

Флористические исследования на рассматриваемой территории проводились в ходе инженерно-экологических изысканий. Получение основных фактических данных при флористических исследованиях проводятся в полевых условиях. В ходе проведения маршрутного обследования было установлено, что в границах участка изысканий растения, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу НАО и Архангельской области, отсутствуют.

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

В случае обнаружения в зоне производства работ мест произрастания охраняемых видов растений необходимо приостановить строительно-монтажные работы на данном участке до внесения корректировок в проект по сохранению данного места произрастания, а также оповестить заинтересованные инстанции. Предприятие, осуществляющее реализацию данного проекта, несет ответственность за сохранение и воспроизводство объектов растительного мира, занесенных в Красные Книги в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ.

Также необходимо получить разрешение на добывание данных видов в Росприроднадзоре, в случае нахождения на испрашиваемой территории.

При выполнении всех природоохранных мероприятий по предотвращению нарушения гидрологического режима поверхностных и грунтовых вод, по предотвращению загрязнения поверхностного стока, по организации очистки сточных вод, поступающих с площадки строительства, по соблюдению мер пожарной без-

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

опасности, по строгому соблюдению границ землеотвода, по предотвращению загрязнения атмосферы за время строительства проектируемых объектов воздействие на растительные сообщества прилегающих территорий будет минимальным.

4.5 Оценка воздействия на животный мир

Основными факторами негативного воздействия на животный мир при реализации намечаемой деятельности являются:

- нарушение условий обитания животного мира территории в результате изъятия части угодий, являющихся средой обитания;
 - шумовое воздействие от работающих машин и механизмов;
- загрязнение атмосферного воздуха и прилегающей территории химическими веществами;
 - загрязнение территории отходами производства и потребления;
 - фактор беспокойства (присутствие людей и собак);
 - охотничий промысел и браконьерство.

Из основных факторов воздействия объектов строительства доминирующим является фактор беспокойства (шумовое воздействие). Постоянный и чрезмерный уровень шума вынуждают многих животных покидать привычные места обитания и откочёвывать в более спокойные отдалённые угодья.

Трансформация мест обитания ведет к изменению таксономического состава животного населения, выражающегося в сокращении видового разнообразия за счет исчезновения крупных видов, наиболее подверженных воздействию фактора беспокойства.

В связи с тем, что намечаемая деятельность является краткосрочной по времени и ограничивается пределами площадки, воздействие на животный мир прилегающей территории будет локализованным и не приведет к существенным изменениям.

С целью снижения потенциального браконьерского промысла необходимо практическое внедрение комплекса специальных мероприятий организационного характера. Эффективной мерой пресечения браконьерства может служить запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.), а также собак (за исключением собак охраны). При этом оптимальной формой контроля за соблюдением запрета будет систематический досмотр при перевахтовке и другие меры пресечения. Очень важным моментом является запрет на несанкционированное передвижение тяжелой техники.

По данным Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса НАО для водоплавающих и болотно-луговых видов птиц характерны миграции в весенний период с юго-запада на северо-восток, в осенний период с северо-востока на юго-запад.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	лист 16474-21/01-ООС1.ТЧ 117

4.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

4.6.1 Характеристика производственных процессов как источников образования отходов

При строительстве скважин образуются отходы бурения (буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды), отходы растаривания химреагентов.

Образуются отходы строительных материалов, металлоотходы, отходы при производстве сварочных работ, покрасочных работ.

При ежедневном обслуживании строительной техники и ДЭС на строительной площадке образуется обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами.

В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный.

При работе кухонь образуются пищевые и непищевые отходы.

При замене СИЗ/СИЗОД рабочего персонала образуются отходы СИЗ/СИ-ЗОД.

Для освещения стройплощадки и временных помещений предусматриваются лампы светодиодные лампы.

После окончания строительства скважины предусмотрена зачистка резервуаров склада ГСМ, а также демонтаж гидроизоляции поверхностей амбаров ПВО, котельной, склада ГСМ, площадки заправки техники, приямка-накопителя, кроме того при демонтаже площадки заправки техники образуется отходы грунта, загрязненного нефтепродуктами.

Таким образом, образование отходов в период строительства проектируемых сооружений происходит при выполнении следующих технологических операций:

- бурение скважин;
- крепление скважин;
- эксплуатация строительной техники;
- покрасочные работы;
- сварочные работы;
- строительные работы;
- зачистка резервуаров склада ГСМ;
- растаривание химреагентов;
- замена СИЗ/СИЗОД;
- демонтаж гидроизоляции;
- демонтаж площадки для стоянки и заправки техники;
- приготовление пищи;
- очистка и уборка временных бытовых помещений;
- замена ламп освещения.

Вз:	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

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

Таким образом, отходы от технического обслуживая 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 трудноустранимых 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);

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

- 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 Φ KKO 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.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Перечень отходов, коды по Федеральному классификационному каталогу, класс опасности, агрегатное состояние и физическая форма, количество отходов, образующихся при строительстве скважин, приведены в таблице 4.11.

На базе строительной организации/специализированном СТО образуются следующие отходы:

- Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (код по ФККО 9 20 110 01 53 2);
- Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (код по ФККО 9 21 301 01 52 4);
- Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (код по Φ KKO 9 21 302 01 52 3);
 - Отходы минеральных масел моторных (код по ФККО 4 06 130 01 31 3);
- Отходы антифризов на основе этиленгликоля (код по ФККО 9 21 210 01 31 3);
- Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненные (код по ФККО 4 02 110 01 62 4);
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код по Φ KKO 4 03 101 00 52 4);
- Шины резиновые сплошные или полупневматические отработанные с металлическим кордом (код по ФККО 9 21 112 11 52 4);
- Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых (код по ФККО 9 20 310 02 52 4).

Перечень отходов, коды по Федеральному классификационному каталогу, класс опасности, агрегатное состояние и физическая форма, количество отходов, образующихся базе строительной организации/специализированном СТО, приведены в таблице 4.12.

4.6.3 Способы накопления и обращения с отходами производства и потребления

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).

Сбор строительных отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием раздельно по их видам, классам опасности, в бункерах-накопителях с герметичной крышкой объемом $V=10~{\rm m}^3$. 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.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

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.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод образующимися отходами предусмотрены следующие мероприятия:

- очистка строительной площадки и территории, прилегающей к ней от отходов и строительного мусора;
- сбор отходов раздельно по классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.) в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21;
- организация мест накопления отходов в соответствии с установленными требованиями: устройство твердого покрытия и ограждения площадок по периметру, оснащение их указателями. Места расположения зон накопления отходов в период проведения строительно-монтажных работ представлены на схеме стройгенплана (раздел 5 «Проект организации строительства»);
- соблюдение мер пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004-91 при временном накоплении пожароопасных отходов;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, пригодных для дальнейшей транспортировки и переработки, на специализированные предприятия;
- сбор и вывоз отходов согласно заключенным договорам с использованием специализированного автотранспорта;
 - соблюдение графика вывоза отходов.

Все транспортные средства, задействованные при транспортировке опасных отходов, должны быть снабжены специальными знаками. Перевозка опасных отходов осуществляется с соблюдением следующих требований безопасности:

- оборудование автотранспорта средствами, исключающими возможность их потерь в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам, а также обеспечивающим удобство при перегрузке;

Взам. инв. №

Изм	Коп.уч	Лист	№ лок	Полп.	Лата

- 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= 10m^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 лако-красочными 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) 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 соответствие 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 ($V=10 {\rm m}^3$) 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 соответствие с нормами СанПиН 2.1.3684-21 (для труднодоступных районов Крайнего Севера);

По	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

- 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 снабжён контейнером для сбора канализационных отходов. Ежесменно контейнер опорожняется в емкость $V = 75 \text{ m}^3$ с хозяйственно-бытовыми сточными водами. вывоз производится в соответствие 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 приёма-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:

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ лок	Полп.	Лата

16474-21/01-OOC1.TY

- 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 E.5);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
тодл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)) передаётся 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.

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Полп.	Лата

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

Наименование отхода согласно	Код отхода	Процесс, при	Класс опас	ности отхода	Агрегатное	Физико-химические	Количество	Количество	Условия временного		Передано другим орган	изациям	Размещено на со	обственных объектах	Примечани
классификационному каталогу отходов от 22.05.17 №242	по ФККО от 22.05.17 №242	котором образовался отход	в соот-ветствии с ФККО от 22.05.17 №242	в соот-ветствии с СП 2.1.7.1386- 03*	состояние и физическая форма	характеристики отхода (компонент - % соотношение компонентов)	отхода, т/период строительства	отхода, м3/период строительства	накопления отхода	Количество, т/период строительства	Способ обращения с отходами	Наименование организации	Количество, т/период строительства	Вид объекта	
						, ,									
11	2	3	4	5	6	7 C	8	9	10	11	12	13	14	15	16
n	201 111 12		***	1		Строительство поисков				руктуры			552 100		
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	Ш	-	прочие диспереные системы	вода - 80%, глинопорошок - 10%, бентонит - 5%, карбоксим стилцеллиолоза - 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	Ш	Ш	изделие из одного материала	жесть <95%; остатки ЛКМ >5%	0,005	0,006	бункер-накопитель V=1м³ 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 Е1)	-	-	-
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 91 110 01 52 3	покрасочные работы	III	ш	изделие из нескольких материалов	дерево, метал, 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	ш	изделия из волокон	текстиль <95%; остатки ЛКМ >5%	0,0002	0,0008	бункер-накопитель V=1м³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,0002	сбор, транспротирование, 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	зачистка 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, утилизаци отходов III класса опасности	ООО СПАСФ "Природа", лицензия №011-00023 от 30.12.2015 г. (Приложение Е.2)	-	-	-
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (солержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	эксплуатация строительной техники	Ш	пожаро- опасный отход	изделия из волокон	текстиль <85%; нефтепродукты >15%	1,379	0,345	металлический бункер- накопитель V=10м ³ с герметичной крышкой на площадже 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 опаснос							587,459	537,992		25,359			562,100		
Растворы буровые при бурении нефтиных 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%,	834,900	759,000	временное накопление не осуществляется, отход направляется на очистку в флокуляционную установку	-	-	-	834,900	повторное использование	-

Инв. № подл. п Додп. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Швамы буровые при бурении, гвязаном с добычей сырой гефти, малоопасные	2 91 120 01 39 4	бурение скважин	IV	IV	прочие дисперсные системы	оксид кальция - 0,09%; оксид железа - 0,53%; хиорид натрия - 6,23%; сульфат натрия - 0,34%; оксид алюминия - 0,0002%; оксид алюминия - 0,0002%; оксид калия - 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, связаном с добычей сырой нефти, малюопасные	2 91 130 01 32 4	бурение скважин	IV	IV	твердое в жидком	вода - 96.45%; хюрид кальция - 0,02%; хюрид магния - 0,01%; хюрид нагрия - 0,70%; гидрокарбонат натрия - 0,03%; сульфат натрия - 0,25%; хюрид 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 реактивами, в смеси	4 05 911 75 60 4	растаривание реагентов	IV	IV	изделия из волокон	бумага, картон - 99%, реагенты 1%	3,585	59,750	бункер-накопитель V=10м³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	3,585	сбор, транспортирование, обезвеживание	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	1	,
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная синтетическими полимерами	4 38 113 02 51 4	растаривание химреагентов	IV	IV	изделие из нескольких материалов	полимеры - 94%; механические примеси - 6%	19,610	196,098	внутри склада химреагентов	19,610	повторное использование	тара после использования возвращается поставщику	-	•	-
Пленка полиэтиленовая, кагрязивенная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 312 61 51 4	демонтаж гидроизоляционн ого покрытия	IV	IV	прочие формы твердых веществ	полиэтилен низкого давления > 85%; нефтепродукты <15%	10,630	32,706	накопление не осуществ- ляется, 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, поликарбонат, поливинилжирорид) - 60%; стекло - 23%; металлы (алюминий, железо, медь) - 17%	0,048	0,485	бункер-накопитель V=1м³ с герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием	0,048	ебор, транспортирование, обработка	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	,	
Средства индивидуальной ващиты 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	ебор, транспротирование, обработка	ООО ЗУО "Экологические системы", лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020г. (Приложение Е.1)	-	,	,
Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих точных вод, содержащий цефтепродукты в количестве тенее 15%	7 23 301 02 39 4	осадок флокуляционной установки	IV	-	прочие диспереные 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 еканализованных объектов одопотребления	7 32 100 01 30 4	жизне- деятельность сотрудников	IV	отходы, загрязненные биологическим материалом	диспереные системы	вода- 91,1%; азот аммонийный - 1,1%; фосфор - 0,3%; песок - 0,2%; хлориды - 2,3%; сульфаты - 1,2%; ортаническое вещество - 3,9%	17,227	16,596	герметичная емкость	17,227	совместно с хозяйственно- бытовыми сточными водами передаются на очистные сооружения	ООО "Водоканал- Сервие", договор №996/20-С от 01.01.2021г. (Приложение Ж)	-	-	-

нв. № подл. и дата Взам. ин

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

•	2	3	4	3	6	1		9	10	11	12	13	14	15	16
Лусор от офисных и бытовых	7 33 100 01	очистка и уборка	IV	IV	смесь твердых	бумага - 60%; текстиль - 7%;	7,203	38,784	бункер-накопитель	7,203	передача региональному	МП Заполярного района	-	-	-
омещений организаций	72 4	временных			материалов	пищевые отходы - 10%;			V=10м ³ с герметичной		оператору	"Севержилкомсервис",			
есортированный (исключая		бытовых			(включая	пластмасса - 12%; стеклобой			крышкой на площадке с			Лицензия (83) - 2901 -			
рупногабаритный)		помещений			волокна) и	- 6%; металлы - 5%						СТУБ от 24.07.2019 г.			
py mioruoupminin)		помещении			изделий	ove, meruzum ove			твердым покрытием			(Приложение Е.6)			
					изделии							(приложение 1.0)			
Шлак сварочный	9 19 100 02	сварочные	IV	IV	твердое	диоксид кремния - 43,3%;	0,150	0,100	бункер-накопитель	0,150		ООО "Дорожник",			№ объекта
плак сварочный	204	работы	1 V	14	твердое	оксид кальция - 42%; оксид	0,130	0,100	1	0,130	сбор, транспортирование, размещение	договор №2056 от	-	-	ГРОРО 11
	204	раооты				марганца -4,6%; оксид			V=10м ³ с герметичной		размещение	19.10.2020 г., лицензия			00024-3-00
									крышкой на площадке с						
						железа - 7,9%; оксид титана -			твердым покрытием			№011-00037 от 31.06.2015			300415
						2,2%						г. (Приложение Е.3)			
рунт, загрязненный нефтью	9 31 100 03	демонтаж	IV	IV	прочие	грунт >85%; нефтепродукты	135,360	72,000	накопление не осуществ-	135,360	сбор, транспортирование,	ООО СПАСФ	-	-	-
или нефтепродуктами	39 4	площадки для			сыпучие	<15%		,,,,,,	ляется, вывоз по мере		обработка, утилизация	"Природа", лицензия			
содержание нефти или		стоянки и			материалы				образования		отходов IV класса	№011-00023 от 30.12.2015			
нефтепродуктов менее 15%)		заправки техники			материалы				ооризовиния		опасности	г. (Приложение Е.2)			
ефтепродуктов женее 1570)		заправки темпики									onachoch	1. (Tipiniomeniae 1.2)			
n.							5551,677	3876,045		194,030			5357,648		
Итого отходов IV класса опасност Том и отходы стальные в	4 61 200 02	строительства:	V	IV	кусковая форма	сталь - 100%	4,038	1,615	бункер-накопитель	4,038	заготовка, хранение,	ООО "МЕТЭКС",	-	-	-
сусковой форме	21.5	работы			1 - 1 - 1 - 1 - 1			1		,	переработка и реализация	договор №01/2019 от			
незагрязненные	213	раооты							V=10м ³ с герметичной		лома черных, цветных	01.03.2019 г., лицензия			
ісзаі рязненные									крышкой на площадке с		-				
									твердым покрытием		металлов	№1207 от 13.12.2018 г.			
Тищевые отходы кухонь и	7 36 100 01	приготовление	V	IV	дисперсные	картофель и его очистки - 25-	0,404	1,011	бункер-накопитель	0.404	сбор, транспортирование,	(приложение Е.4) ООО "Дорожник",	_	-	№ объекта
рганизаций общественного	30.5	приготовление	•	14	системы	50%, другие овощи - 9-38%,	0,404	1,011		0,404	размещение	договор №2056 от	-		ГРОРО 11
•	30.3	пищи			системы				V=10м ³ с герметичной		размещение				
питания несортированные						фрукты - 18-25%, мясо,			крышкой на площадке с			19.10.2020 г., лицензия			00024-3-003
						колбасы - 3-5%, мясные			твердым покрытием			№011-00037 от 31.06.2015			300415
						кости - 3-4%, рыба, рыбные						г. (Приложение Е.3)			
						кости - 2-3%, хлеб и									
						хлебопродукты - 2%,									
						молочные продукты - 0,5%,									
						яичная скорлупа - 0,5%,									
						прочие (не пищевые)									
						отходы, упаковка - 5-8%									
Непищевые отходы (мусор)	7 36 100 11	очистка и уборка	V	IV	смесь твердых	полиэтилен - 12%; стекло -	1,213	11,031	бункер-накопитель	1,213	сбор, транспортирование,	ООО "Дорожник",	-		№ объекта
			•	14			1,213	11,031		1,213		договор №2056 от	-		ГРОРО 11
хухонь и организаций	72.5	кухонь			материалов	17%; железо - 12%;			V=10м ³ с герметичной		размещение	19.10.2020 г., лицензия			00024-3-003
общественного питания					(включая	алюминий - 13%; бумага,			крышкой на площадке с						
грактически неопасные					волокна) и	картон - 36%; органические			твердым покрытием			№011-00037 от 31.06.2015			300415
					изделий	остатки - 10%						г. (Приложение Е.3)			
Эстатки и огарки стальных	9 19 100 01	сварочные	v	IV	твердое	железо - 96-97%; обмазка - 2-	0,075	0,106	бункер-накопитель	0,075	сбор, транспортирование,	ООО "Дорожник",	_		№ объекта
варочных электродов	20.5	работы	•	1,	пердос	3%; прочие - 1%	0,075	0,100	1	0,075	размещение	договор №2056 от	-	-	ГРОРО 11
варо зных электродов	203	раооты		1		570, прочис = 170		1	V=10м ³ с герметичной		размещение				
	l			1				1	крышкой на площадке с			19.10.2020 г., лицензия			00024-3-003
l									твердым покрытием			№011-00037 or 31.06.2015			300415
												г. (Приложение Е.3)			
Этходы цемента в кусковой	8 22 101 01	крепление	V	IV	кусковая форма	цемент - 100%	5,731	1,976	бункер-накопитель	5,731	сбор, транспортирование,	ООО "Дорожник",		-	№ объекта
рорме	21 5	скважин		1	1			1	V=10м ³ с герметичной		размещение	договор №2056 от			ГРОРО 11
• •	1			1				1			1	19.10.2020 г., лицензия			00024-3-003
	l			ĺ				I	крышкой на площадке с			№011-00037 or 31.06.2015			300415
	l			1				1	твердым покрытием		İ				300413
												г. (Приложение Е.3)			
Итого отходов V класса опасност	u T/Henues (троительства.					11.462	15.739		11.462			0.000		
Итого отходов у класса опасності Итого отходов , т/период строител		-pontenne ina.					6150,599	4429,775		230,851			5919,748		
3 том числе отходов III класса ог		ериод строительства	:				587,459	537,992		25,359			562,100		1
3 том числе отходов IV класса оп							5551,677	3876,045		194,030			5357,648		
3 том числе отходов V класса опа							11,462	15,739		11,462			0,000		
Тримечание:															

подл.							
№ I							
Инв.							
[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	Код	Процесс, при	Класс от	пасности	Агрегатное	Физико-химические характеристики	Количество	Количество	Условия	П	ередано другим органи	изациям	Размен	цено на	Примечан
согласно	отхода по	котором	в соот-	в соот-	состояние и	отхода (компонент - % соотношение	отхода,	отхода,	временного	Количеств	Способ обращения с	Наименование	Количеств	Вид	ие
классификационному	ФККО от	образовался	ветствии с	ветствии с	физическая	компонентов)	т/период	м3/период	накопления	0,	отходами	организации	ο,	объекта	
каталогу отходов от	22.05.17	отход	ФККО от	СП	форма		строительств	строительств	отхода	т/период			т/период		
22.05.17 №242	№242		22.05.17	2.1.7.1386-			a	a		строитель			строитель		
			№242	03*						ства			ства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				0	Этходы, об	разующиеся на специализиров	анных СТО	Убазе строі	ительной орга	інизации					
Аккумуляторы	9 20 110 01	техобслуживание	II	II	изделия,	Свинец – 14,70; диоксид свинца –	0,494	-	контейнер с	0,494	сбор,	определяет	-	-	-
свинцовые	53 2	дорожной и			содержащие	18,52; оксид свинца – 2,35; сульфат			крышкой на		транспортирование,	строительная			
отработанные		спецтехники на			жидкость	свинца – 1,88; свинцово-			площадке с		обработка,	организация			
неповрежденные, с		CTO				сурьмянистый сплав – 33,37; ПВХ –			твердым		обезвреживание /	при разработке			
электролитом						3,51; полипропилен – 4,27; серная			покрытием на		утилизация отходов II	проекта			
						кислота – 21,40			специализиров		класса опасности	ПЛООРН			
									анных СТО						
Итого отходов II класса	а опасности	, т/период:					0,494	0,000		0,494					
Фильтры очистки	9 21 302 01	техобслуживание	III	пожаро-	изделия из	Бумага- 36,12; резина - 6,25; железо -	0,003	-	контейнер с	0,003	сбор,	определяет	-	-	-
масла	523	дорожной и		опасный	нескольких	20,38; марганец - 0,28; фосфор - 0,18;			крышкой на		транспортирование,	строительная			
автотранспортных		спецтехники,		отход	материалов	сера - 0,72; алюминий - 13,82;			площадке с		обработка,	организация			
средств отработанные		ДЭС на СТО				нефтепродукты - 18,93;			твердым		обезвреживание /	при разработке			
						механические примеси - 3,32.			покрытием на		утилизация отходов III	проекта			
									специализиров		класса опасности	ПЛООРН			
									анных СТО						
Отходы минеральных	4 06 130 01	техобслуживание	III	пожаро-	жидкое в	Углеводороды - 97,95; Механические	3,192	-	контейнер с	3,192	сбор,	определяет	-	-	-
масел моторных	31 3	дорожной и		опасный	жидком	примеси - 1,02; вода - 1,03			крышкой на		транспортирование,	строительная			
		спецтехники,		отход	(эмульсия)				площадке с		обработка,	организация			
		ДЭС на СТО							твердым		обезвреживание /	при разработке			
									покрытием на		утилизация отходов III	проекта			
									специализиров		класса опасности	ПЛООРН			
									анных СТО						
Отходы антифризов	9 21 210 01	техобслуживание	III	III	жидкое в	Этиленгликоль - 53; Вода - 47	0,047	-	контейнер с	0,047	сбор,	определяет	-	-	-
на основе	31 3	дорожной и			жидком				крышкой на		транспортирование,	строительная			
этиленгликоля		спецтехники на			(эмульсия)				площадке с		обработка,	организация			
		CTO							твердым		обезвреживание /	при разработке			
									покрытием на		утилизация отходов III	проекта			
									специализиров		класса опасности	ПЛООРН			
									анных СТО						
Итого отходов III класс	а опасность	, т/период:					3,243	0,000		3,243					

|--|

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	10
Спецодежда из	4 02 110 01	износ	IV	IV	изделие из	Хлопковое волокно - 50-90;	0,442	-	контейнер с	0,442	сбор,	определяет	-	-	-
попчатобумажного и	62 4	спецодежды			нескольких	Химическое волокно - 10-50			крышкой на		транспортирование,	строительная			
мешанных волокон,					волокон				площадке с		обработка,	организация			
тратившая									твердым		обезвреживание /	при разработке			
отребительские									покрытием на		утилизация отходов IV	проекта			
войства,									базе		класса опасности	ПЛООРН			
езагрязненные									строительной						
1									организации						
Обувь кожаная	4 03 101 00	износ спецобуви	IV	IV	изделие из	Кожа натуральная – 30; резина – 40;	0.155	-	контейнер с	0.155	сбор,	определяет	-	-	
абочая, утратившая	52 4	, ,			нескольких	картон – 20; кожа искусственная – 10	-,		крышкой на	-,	транспортирование,	строительная			
отребительские					материалов				площадке с		обработка,	организация			
войства					материалев				твердым		обезвреживание /	при разработке			
ьонства									покрытием на		утилизация отходов IV	при разработке			
									базе			ПЛООРН			
											класса опасности	плоогп			
									строительной						
	0.21.201.01		TX 7	TX /		H 2420 # 605	0.002		организации	0.002	-				
		техобслуживание	IV	IV	изделия из	Целлюлоза - 34,30; Фенол - 6,05;	0,002	-	контейнер с	0,002	сбор,	определяет	-	-	
втотранспортных	52 4	дорожной и			нескольких	Углерод - 0,07; Марганец - 0,33;			крышкой на		транспортирование,	строительная			
редств отработанные		спецтехники,			материалов	Кремний - 0,09; Хром - 0,08; Железо -			площадке с		обработка,	организация			
		ДЭС на СТО				49,88; Шерсть - 2,95; Вискозное			твердым		обезвреживание /	при разработке			
						волокно - 1,25; Механические			покрытием на		утилизация отходов IV	проекта			
						примеси - 5,00			специализиров		класса опасности	ПЛООРН			
									анных СТО						
Шины резиновые	9 21 112 11	техобслуживание	IV	IV	изделия из	Резина - 83,67; текстильный корд -	11,824	-	контейнер с	11,824	сбор,	определяет	-	-	
сплошные или	52 4	дорожной и			нескольких	3,67; металлокорд - 8,28; бортовая			крышкой на		транспортирование,	строительная			
полупневматические		спецтехники на			материалов	проволока - 4,38;			площадке с		обработка,	организация			
тработанные с		CTO			•	•			твердым		обезвреживание /	при разработке			
иеталлическим — — — — — — — — — — — — — — — — — — —									покрытием на		утилизация отходов IV	проекта			
ордом									специализиров		класса опасности	ПЛООРН			
юрдом									анных СТО		kilacea onachocin	12100111			
ормозные колодки	9 20 310 02	техобслуживание	IV	IV	изделия из	Асбест 5 группы - 34; Каучук СКБ -	4,596	_	контейнер с	4,596	сбор,	определяет	_		
отработанные с	52 4	дорожной и	14	11	нескольких	19; Ускорители (сера, кантакс,	4,570	_	крышкой на	7,570	транспортирование,	строительная	_	_	
отраоотанные с	32 4	спецтехники на				тиурам) - 4; Барит - 26; Глинозем - 6;			площадке с		обработка,	организация			
		СТО				** * * * * * * * * * * * * * * * * * * *					•	•			
сбестовых		CIO				Стружка - 1; Графит - 4; Масло ПН-6 -			твердым		обезвреживание /	при разработке			
						1;			покрытием на		утилизация отходов IV	проекта			
									специализиров		класса опасности	ПЛООРН			
									анных СТО						
Ітого отходов IV класс		и, т/период:					17,019	0,000		17,019					
Итого отходов, т/период			- >-				20,756	0,000		20,756					
В том числе отходов							0,494	0,000	1	0,494					-
3 том числе отходов 3 том числе отходов							3,243 17,019	0,000	1	3,243 17,019					+-
Гримечание:	т класса (лисности, т/пер	100.				17,019	0,000		17,019					

Иэм	Колуш	Пист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Таблица 4.13 – Расчет периодичности вывоза отходов

№	Тип контейнера / площадки	Вместимость	Наименование отхода	Количество	Расчетная	Примечание
		контейнера, м ³		отходов, м3	периодичность	
1	бункер-накопитель V=10м³ 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=1м ³ с	10	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	0,006	7	вывоз по мере накопления
	герметичной крышкой на площадке с твердым покрытием		Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	0,006		
	площиме с поердин покрытен		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=10м³ 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	10	Шлак сварочный	0,100	1	вывоз по мере накопления
	герметичной крышкой на		Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,106		
	плошалке с тверлым покрытием		Отходы цемента в кусковой форме	1,976		
6	бункер-накопитель V=10м ³ с	10	Пищевые отходы кухонь и организаций обшественного питания несортированные	1,011	2	в соответствие с нормами
	герметичной крышкой на		Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	11,031		СанПиН 2.1.3684-21 (для
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, связаном 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
		1	Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	759,000		
			Воды сточные буровые при бурении, связаном с добычей сырой нефти, малоопасные	1519,000	-	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
№ подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 водоохранных, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Сброс сточных под 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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на почвы является – отчуждение территории под строительство. Границы данного воздействия ограничиваются пределами строительной полосы временного отвода.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительность являются: отчуждение территории под строительство; сведение всех ярусов растительного покрова на участке строительства при подготовке площадки и расчистке территории. Прямое воздействие будет ограничиваться пределами полосы отвода и приведет к частичному уничтожению растительности в этих пределах и к формированию вторичного растительного сообщества.

К факторам воздействия на животный мир относятся: отчуждение территории; передвижение строительной техники и транспорта; шумовые и вибрационные эффекты. Воздействие будет носить узколокальный временный характер.

Воздействие *на земельные ресурсы, почву, растительность, животный мир* ближайших ООПТ не оказывается.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по обращению с отходами, который включает работы по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению образующихся отходов.

Воздействие на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на территории ООПТ возможны следующие сценарии аварий, приводящие к экологическому загрязнению и токсическому воздействию:

- пролив нефти на подстилающую поверхность, без её дальнейшего возгорания;
- пролив нефти на подстилающую поверхность, с её дальнейшим возгоранием;
- пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность, без её дальнейшего возгорания;
- пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность, с её дальнейшим возгоранием.

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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 C_{11} - C_{19} (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. б.б.

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.

Взам. инв. Л									
Подп. и дата									
№ подл.							ı	I ~	1
ıB. №								Лист 16474-21/01-ООС1.ТЧ	
Иь	Изм Ко	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	135		

5.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха в процессе строительства проектируемых сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается нахождение на строительной площадке машин с работающим (включенным) двигателем без надзора;
- проведение систематических текущих осмотров используемой техники для сокращения выбросов загрязняющих веществ двигателями внутреннего сгорания и регулирование системы топливоподачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов;
 - хранение ГСМ в закрытых емкостях;
 - использование топлива, отвечающего действующим стандартам;
- высота труб ДЭС АСДА-200, ДГУ САТ 3512, УПА-60/80 предусмотрена не менее 7 м;
 - высота трубы котельной ПКМ-2М предусмотрена 15 м;
- предусмотрена установка каталитических фильтров—нейтрализаторов (например, OP-28129) на ДЭС АСДА-200, ДГУ САТ 3512 и ЯМЗ-8424.10 (УПА 60/80). Характеристика фильтра представлена в разделе 8, книге 2, приложение К);
- доставка сыпучих материалов и химреагентов в закрытой таре, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки, а также при транспортировке на автомобилях;
- хранение сыпучих материалов и химреагентов, используемых для приготовления бурового и тампонажного растворов, в специально оборудованном закрытом помещении;
- оснащение предохранительными клапанами всей аппаратуры, в которой может возникнуть давление, превышающее расчетное, с учетом требований «Правил безопасной эксплуатации устройств и сосудов, работающих под давлением»;
- оборудование резервуаров с ГСМ дыхательными клапанами, а емкости с маслом герметичной крышкой;
 - установка на устьях скважин противовыбросового оборудования;
- размещение участка приготовления бурового раствора и очистки отработанного бурового раствора в закрытом помещении;
 - запрещение сжигания строительного мусора на строительной площадке;
 - испытание оборудования на прочность и герметичность после монтажа;
- очистка площадки буровой от мусора, отходов, нечистот после окончания работ;
- исключить заправку автотранспорта на буровой площадке при производстве строительно-монтажных работ;
- обеспечить надлежащее содержание подъездных автодорог для уменьшения загрязнения атмосферы выхлопными газами автотранспорта;
- обеспечить стопроцентный контроль швов сварных соединений трубопроводов;

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

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

Взам. инв.								
Подп. и дата								
№ подл.						_	T _r	T
Инв. Ж							16474-21/01-00C1 TY	Іист
И	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	10 21.01 000111 1	137

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;

Поши и попо	D3d	подп. и дала	инв. ме подл.
	Вза	Подп. и дата	Инв. № подл.

- 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 210х210 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,

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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-60/250-50x50 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 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 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. 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;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- проектными решениями также предусмотрен сбор дождевых и талых сточных вод с площадки стоянки и заправки техники. Сбор стоков осуществляется в приямки-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-Хыльчуюского 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 м^3 , с последующим опорожнением ее с помощью шламового 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 приямок 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;

	1	۵
ИНВ. № ПОДЛ.	Подп. и дата	Взам. ин

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

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

·			·		
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 приямки-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 210х210 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 слоя составляет 0.5 м;
- сбор строительных отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием раздельно;
 - 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

- при бурении скважины проектом предусмотрены рекомендации по предупреждению и ликвидации возможных осложнений:

Возможные осложнения	Мероприятия по предотвращению и ликви- дации последствий.
Поглощение бурового раствора	Контроль параметров бурового раствора.
Осыпи и обвалы стенок скважины	Проработка ствола скважины, промывка, обработка бурового раствора ингибиторами и химреагентами, повышающими его вязкость. Утяжеление бурового раствора.
Нефтегазоводопроявления	1. Поддерживать плотность и другие параметры бурового раствора в соответствии с требованиями п.п. 384-387 ПБ НГП. 2. Запрещается отступление от проектной конструкции. 3. Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием. 4. При вскрытии нефтепроявляющих пластов соблюдать требования раздела XXIV ПБ НГП и РД 08-254-98.
Прихватоопасные зоны	Расхаживание, подъем с промывкой и выкручиванием бурильного инструмента, обработка бурового раствора смазывающими добавками и ингибиторами, ограничение производительности буровых насосов, поддержание проектных параметров бурового раствора. Установка нефтяных, кислотных ванн.
Текучие породы в разрезе скважины отсутствуют.	-
Растепление ММП	Для предотвращения осложнений в качестве промывочных агентов следует применять высоковязкие полимерглинистые и биополимерные растворы с регулируемым содержанием твердой фазы. При креплении необходимо применять цемент для низких и нормальных температур с добавлением ускорителя схватывания, а также специальные незамерзающие буферные жидкости.
Сероводородная агрессия	Для предотвращения осложнений: контроль над параметрами бурового раствора на выходе — изменение плотности, вязкости, наличие газопоказаний, контроль за общим объемом промывочной жидкости в приемных емкостях. Обработка бурового раствора нейтрализаторами сероводорода.

	- при бурении скважин проектом предусмотрены рекомендации по преду-							
преждению и ликвидации возможных осложнений: кольматация поглощающих								
интервалов, намыв инертных наполнителей, изоляция зон поглощения специаль-								
ными тампонажными смесями, применение специальных перекрывающих								
устрой	ств;							

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- 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 обвалообразований; 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 микробологического загрязнения подземных вод;
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты.

<u>При строительстве трассы автоподъезда предусмотрен ряд природо-</u>охранных мероприятий:

- для сохранения условий устойчивости насыпи возводимых на слабых грунтах, проектом предусматривается укладка георешетки РД/М-60/250-50x50;
- укрепление откосов насыпи земляного полотна производится объемными георешетками РП ТехПолимер-100-210-П ТУ 2246-002-56910145-2011 с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью;

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

Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата

16474-21/01-OOC1.TY

- 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 непроизвольный излив топлива. В месте присоединения

Подп. и дата Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

к цистерне трубопровода выдачи топлива установлена запорная арматура. Топливораздаточные 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

- 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:

нв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата

16474-21/01-OOC1.TY

- снижение количества спуско-подъемных операций;
- обеспечение минимального времени проходки скважины в интервале многолетнемерзлых пород, сокращение времени контакта бурового раствора с мерзлыми породами;
- спуск кондуктора на глубину 443 м по вертикали, с целью перекрытия интервалов залегания ММП;
 - цементирование обсадных колонн;
- использование контрольно-регистрирующей аппаратуры для контроля процесса цементирования;
- для ускорения сроков схватывания тампонажного раствора в жидкость затворения вводится ускоритель сроков схватывания тампонажного раствора $CaCl_2$ в объеме 5% от массы сухого цемента;
 - поддержание температуры промывочной жидкости не выше +3-5°C,
 - обеспечение постоянного контроля за температурой бурового раствора.
- отслеживание состояния и температуры многолетнемерзлых пород на всех этапах производственной деятельности.

Вышеперечисленные природоохранные мероприятия направлены на предотвращение воздействия проектируемых объектов на элементы окружающей среды.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов при соблюдении проектных решений.

5.6 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова

С целью предотвращения отрицательного воздействия проектируемых сооружений на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова 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;

Взам.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

- устройство минерализованных полос по периметру каждой буровой площадки;
- соблюдение правил пожарной безопасности при проведении всех видов работ;
- по завершении строительства уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора;
 - осуществление комплексного экологического мониторинга;
- восстановление поврежденных и нарушенных участков в кратчайшие сроки.

Соблюдение норм технологического проектирования и реализация проектных решений на всех стадиях работ по строительству скважин сводят к минимуму возникновение аварийных ситуаций и сопутствующее им химическое загрязнение земель. При безаварийном бурении скважин ущерб почвенному покрову, растительному и животному миру может быть сведен к минимуму.

В соответствие со ст.13 Земельного кодекса РФ, постановлением Правительства РФ от 23.02.1994 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» и другими федеральными нормативными правовыми актами, все юридические лица, проводящие работы, связанные с нарушением земной поверхности, обязаны осуществлять рекультивацию нарушенных земель.

Комплекс мероприятий по рекультивации посттехногенных земель после вывода из эксплуатации (ликвидации), включая технический и биологический этапы рекультивации, разрабатано отдельным томом «Проект рекультивации земель».

Комплекс мероприятий по рекультивации земель после завершения строительства скважин разработан отдельным томом 12.2 «Проект рекультивации земель».

Направление рекультивации выбирается с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления и дальнейшего их использования.

Выбор направления рекультивации определен в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85. Планируемые рекультивационные мероприятия должны обеспечить минимизацию негативного воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды

Для реализации проекта потребуется занятие земель промышленности, находящихся в аренде ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». В связи с тем, что для строительства были использованы земли промышленности, технического задания заказчика, и решения об использовании в последующем данных земельных участков для проведения работ по благоустройству площадки скважины направление рекультивации выбрано в соответствии с требованиями дальнейшего рационального использования рекультивированных земель в качестве земель промышленности. Данной проектной документацией принято строительное направления рекультивации. Проектной документации предусматриваются проведение только технического

нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 благо-устройства 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 решении 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.

в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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, исключающей ее повреждение;
 - обвязка устья скважин колонной головкой и запорной арматурой;

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

- применение нетоксичных буровых растворов;
- ежедневный сбор отходов бурения и бытовых отходов в специально отведенном месте с последующей их утилизацией/захоронением;
 - запрещение выжигания растительности;
- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушения;
- соблюдение правил пожарной безопасности при проведении всех видов работ;
- обеспечение всех строительных объектов средствами пожаротушения с целью сохранения растительного покрова;
- ограничение посещения прилегающих к участку территорий в период размножения и в выводковый период;
 - освещение площадок и сооружений;
- проволочное ограждение шламового амбара и амбаров, предотвращающее появление на их территории диких животных;
- по завершении строительства уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора;
 - осуществление комплексного экологического мониторинга;
- восстановление поврежденных и нарушенных участков в кратчайшие сроки.

В соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. №997, проектной документацией предусмотрены следующие условия защиты среды обитания, популяций диких животных:

- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушения;
- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов и устранение других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- ограждение разрытых в период строительства траншей и котлованов для предотвращения случайного попадания животных;
- соблюдение обслуживающим персоналом ряда требований: запрещение охоты, ловли рыбы;
- восстановление поврежденных и нарушенных участков в кратчайшие сроки.

Растительный мир

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

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

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

16474-21/01-ООС1.ТЧ

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

В случае обнаружения в зоне производства работ мест произрастания *охраняемых видов растений* предусматриваются следующие мероприятия:

- пересадка, при обнаружении, охраняемого вида в сходные почвенные, ландшафтные условия в пределах ареала его распространения;
- уход (полив и подкормка) за охраняемым видом растения после пересадки, с целью обеспечения его приживаемости;
 - обеспечение охраны мест их произрастания на прилегающих территориях;
 - контроль состояния выявленных популяций;
- предоставление информации специализированной исследовательской организации об обнаружении охраняемого вида растения;
 - недопущение изменений гидрологического режима местообитаний;
 - предотвращение разливов нефти, нефтепродуктов и иных химреагентов;
 - исключение возникновений пожаров.

Животный мир

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

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

При обнаружении гнезд необходимо обеспечить передачу соответствующей информации в специализированную исследовательскую организацию; ознакомить работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушение.

Основными мерами по охране редких видов животных являются:

- проведение строительных работ строго в границах отвода земель;
- недопущение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
 - запрещение охоты, ловли охраняемых видов животных, разорения гнезд.
 - при обнаружении гнезд обеспечить охрану данного охраняемого объекта,
 - проведение работ в зимний период;
- недопущение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушение.

Мероприятия по охране водных биологических ресурсов, водно-болотных экосистем в районе строительства

B3	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Подготовительные и заключительные работы согласно календарному графику работ осуществляются в зимний период. Проезд техники осуществляется по автозимникам. В период строительства проектируемых сооружений забор воды из поверхностных водных объектов отсутствует, сброс сточных вод в водные объекты не производится. Водные объекты на территории работ отсутствуют. Работы производятся на отсыпанных площадках. Для исключения подтопления надмерзлотными водами отсыпка насыпи площадки согласно данным раздела 4 (КР) составляет 3.73м.

Проектными решениями предусмотрен сбор поверхностных дождевых и талых вод со всей территории площадки скважины в шламовый амбар. Дополнительно проектными решениями предусмотрена организация поверхностного стока в период строительства с проектируемых вертолетных площадок и площадок ВЖК. Сбор организован в гидроизолированные приямки-накопители (п.п.5 раздел 2 ПЗУ).

Сбор стоков осуществляется в приямки-накопители. Накопление стоков не осуществляется. По мере образования стоки с предварительным взмучиванием (для избежание накопления осадка) откачиваются в емкости, в систему очистки буровой установки.

Сброс сточных вод на подстилающую поверхность и в водотоки исключен. Воздействие на воднобиологические ресурсы и водно-болотные экосистемы в штатных ситуациях исключено. Разработка специальных мероприятий не требуется.

Охрана водных биологических ресурсов 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.

Мероприятия по защите пастбищ выпаса оленей

Согласно закона НАО N 275-O3 от 06 декабря 2016 года «Об оленеводстве в Ненецком автономном округе»:

- на землях, занятых оленьими пастбищами, в период отсутствия устойчивого снежного покрова запрещается движение вне отведенных дорог транспортных средств.
- на территории Ненецкого автономного округа запрещается передвижение на транспортном средстве в непосредственной близости (менее 200 метров) от оленьего стада без разрешения главы стойбища или руководителя оленеводческого хозяйства.
- проведение работ по отсыпке площадки в зимнее время (в соответствии с календарным графиком строительства);
 - проведение строительных работ строго в границах отвода земель;
- недопущение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- доставка грузов только по постоянно действующим (существующим) автодорогам и проектируемым подъездным дорогам;

Инв. № подл.	Подп. и дата	B3

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- исключение бессистемного движения транспорта на прилегающей к буровой территории;
 - устройство обвалования буровых площадок и амбаров;
 - устройство минерализованной полосы по периметру буровой площадки;
- перевозка ГСМ, материалов для приготовления буровых и цементных растворов только в герметичных емкостях, в исправной таре, исключающей ее повреждение;
- ежедневный сбор отходов бурения и бытовых отходов в специально отведенном месте с последующей их утилизацией/захоронением;
- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушения;
- соблюдение правил пожарной безопасности при проведении всех видов работ.

Несмотря на то, что вероятность <u>возникновения аварийных</u> ситуаций крайне низка, полностью исключить вероятность возникновения аварийных ситуаций невозможно.

Поэтому основными мерами, направленными на смягчение воздействия на окружающую среду, в том числе объекты растительного и животного мира, включая редкие и охраняемые виды, внесенные в Красные книги, являются, в первую очередь, технические решения и мероприятия, направленные на предупреждение и снижение риска возникновения аварийных ситуаций. Вероятность возникновения аварий за счет случайных причин также может быть уменьшена путем соблюдения технологической дисциплины на всех этапах выполнения работ.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций представлены в п. 5.9 данного раздела.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, являются:

- строгое соблюдение проектных решений;
- соблюдение требований нормативных документов пожарной и промышленной безопасности;
- применение в качестве топливозаправщика современных цистерн-бензовозов, оборудованных новейшими системами налива/слива, фильтрами чистоты топлива, а также дополнительным оборудованием, предотвращающим утечку топлива, опрокидывание и защищающим от возгорания;
- для целей пожаротушения предусмотрено хранение противопожарного запаса воды в двух горизонтальных резервуарах объёмом 25 м³ каждый. Общий объем противопожарного запаса воды составляет 50 м³, неснижаемый запас поддерживается в полном объёме (вода может быть использована только для нужд пожаротушения, для иных производственно-хозяйственных нужд использование данного запаса воды запрещается).
- емкости с ГСМ оборудованы дыхательными клапанами с огнепреградителями и мерными рейками, топливопроводы выполняются из стальных бесшовных труб. Соединение труб выполнено ручной дуговой сваркой (РДС), соединения труб

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- 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 блочнокомплектном 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-A1R» и ручные пожарные извещатели MCP3A-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-A1R», 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

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод образующимися отходами предусмотрены следующие мероприятия:

- очистка строительной площадки и территории, прилегающей к ней от отходов и строительного мусора;
- сбор отходов раздельно по классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.) в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21;
- организация мест накопления отходов в соответствии с установленными требованиями: устройство твердого покрытия и ограждения площадок по периметру, оснащение их указателями. Места расположения зон накопления отходов в период проведения строительно-монтажных работ представлены на схеме стройгенплана (раздел 6 «Проект организации строительства»);
- соблюдение мер пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004-91 при временном накоплении пожароопасных отходов;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, пригодных для дальнейшей транспортировки и переработки, на специализированные предприятия;
- сбор и вывоз отходов согласно заключенным договорам с использованием специализированного автотранспорта;
 - соблюдение графика вывоза отходов.

Все транспортные средства, задействованные при транспортировке опасных отходов, должны быть снабжены специальными знаками. Перевозка опасных отходов осуществляется с соблюдением следующих требований безопасности:

- оборудование автотранспорта средствами, исключающими возможность их потерь в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам, а также обеспечивающим удобство при перегрузке;
- 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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Сбор строительных отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием раздельно по их видам, классам опасности, в бункерах-накопителях с герметичной крышкой объемом $V=1~{\rm m}^3$ и $V=10~{\rm m}^3$. 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 $V=10~{\rm M}^3$ 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 «Паханческий» 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 <u>на</u> <u>период строительных работ</u> 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 приямка. Объем водосборного приямка принят из условия размещения максимального суточного слоя осадков. Поверхностный водоотвод производится в приямок накопитель, с последующей совместной очисткой с отработанным буровым раствором;
 - обеспечение всех строительных объектов средствами пожаротушения;

Взам. и	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

- 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.

H.	1							
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	16474-21/01-ООС1.ТЧ	

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 $221,4 \text{ м}^3/\text{м}^3$. 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 <u>с ошибочными действиями</u> 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 <u>с внешними воздействиями</u> 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);

№ подл.						
Инв.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

16474-21/01-OOC1.TY

- 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».

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

6.2 Определение типовых сценариев возможных аварий

Выбор типовых сценариев возможных аварий, применительно к объекту, проводился с учетом анализа известных аварий, характеристик опасных веществ, данных о технологическом и аппаратурном оформлении проектируемого объекта, а также с учетом выявленных возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий.

Проведенный анализ показывает, что на проектируемом объекте возможны аварии, сопровождающиеся выбросом взрывопожароопасных веществ на открытых площадках и в помещении.

В период подготовительных работ возможны аварии на автоцистерне, транспортирующей топливо для техники. Типы аварийных ситуаций аналогичны авариям, возможным на основном периоде работ. Возможен выброс дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика Урал-4320, с последующими пожаром, в зависимости от условий окружающей среды.

Согласно тома ПОС подвоз дизельного топлива осуществляется в зимнее время. В летний период подвоз не осуществляется, используются запасы склада ГСМ.

При возникновении аварийной ситуации на складе ГСМ в аварии участвует нефть, дизельное топливо или моторное масло, на скважине - пластовый нефтяной флюид, содержащий растворенный попутный нефтяной газ с сероводородом. Для дизельной электростанции характерен выброс опасного вещества в помещении. При разгерметизации емкости топливозаправщика — дизельное топливо.

При строительстве используется зимнее и летнее дизельное топлива. Максимально возможная температура воздуха, при которой используется зимнее дизельное топливо, - плюс 5 °C (температура вспышки плюс 30°C). Для остального периода строительства применяется летнее дизельное топливо (температура вспышки плюс 40°C), при этом максимально возможная температура воздуха не превышает 34 °C. Таким образом, взрыв и пожар-вспышка ТВС дизельного топлива не рассматриваются как возможные варианты развития аварийной ситуации на топливозаправщике.

Анализ условий обращения с опасными веществами на данном объекте показал, что типовыми сценариями аварий являются:

Номер сценария	Описание последствия	Поражающий фактор
С1 (выброс опасных веществ)	Полная разгерметизация оборудования → выброс опасного вещества → загрязнение окружающей среды	Экологическое загрязнение
С2 (пожар пролива на открытой площадке)	Полная разгерметизация оборудования → выброс опасного вещества и его растекание → воспламенение опасного вещества при условии наличия источника инициирования → пожар разлития → термическое поражение оборудования и персонала, загрязнение окружающей среды	Экологическое загрязнение, тепловое излучение

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

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 (пожарвеньшка)	Нарушение герметичности оборудования, содержащих газоводонефтяную 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 разлития → термическое поражение людей, сооружений и оборудования, загрязнение окружающей среды	Экологическое загрязнение, тепловое излучение + прямое огневое воздействие
С5 (факельное горение нефти)	Полная разгерметизация оборудования \rightarrow выброс опасного вещества $+$ источник зажигания \rightarrow образование горящего факела \rightarrow термическое поражение людей, сооружений \rightarrow образование и распространение облака продуктов сгорания, загрязнение окружающей среды	Экологическое загрязнение, тепловое излучение
С6 (пожар пролива в помещении)	Полная разгерметизация оборудования → выброс опасного вещества и его растекание в пределах помещения → воспламенение опасного вещества при условии наличия источника инициирования → пожар разлития 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;

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

16474-21/01-ООС1.ТЧ

- для случаев отсутствия обвалования высота слоя разлившейся жидкости принимается равной 5 см;
- масса опасного вещества, участвующего в пожарах пролива, рассчитывалась исходя из всей массы выброшенной жидкости;
 - испарение жидкости происходит со всей площади разлива;
- в авариях, связанных со взрывом ТВС, участвует масса, испарившаяся с поверхности пролива в течение 3600 с и масса растворенного в нефти газа;
- метеоусловия остаются неизменными в течение времени экспозиции, а характеристики атмосферы по высоте постоянны;
- количество вещества, участвующего при авариях на емкостном оборудовании, составляет 100 процентов от максимального его содержания;
- время фонтанирования скважины принимаем 72 часа (Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2451).
- в авариях, связанных со взрывом и горением ТВС, масса пролившейся нефти принимается исходя из следующего допущения: время выброса нефти за 3600 с учетом испарений и растворенного в нефти газа. На площадке бурения установлены стационарные газоанализаторы, имеется автоматическая система оповещения о загазованности. После срабатывания сигнализации работы по ликвидации аварии проводятся в СИЗ. В случае невозможности ликвидации в течение 60 минут, персонал эвакуируется на безопасное расстояние (не менее 500 м), выбрав направление противоположное ветру. При себе необходимо иметь портативный газоанализатор не менее одного на 10 человек;
- на площадке ВЖК предусмотрены стационарные газоанализаторы. При срабатывании сигнализации о загазованности персонал, находящийся на территории ВЖК, эвакуируется в сторону, противоположную или перпендикулярную ветру, без приближения к площадке бурения.

Среднее ожидаемое количество опасных веществ, способных участвовать в аварии, и площади пролива приведены в Таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Среднее ожидаемое количество загрязняющих веществ, способных участвовать в аварии, и площади пролива

Оборудование	Сцена-	Загрязняющее ве-	Количество опас-
Оборудование	рий	щество	ных веществ, кг
Скважина	C1	Нефть	861000
Резервуар для нефти на складе ГСМ	C1	Нефть	53550
Резервуар для дизельного топлива на складе ГСМ	C1	Дизтопливо	54394
Емкость с маслом на складе ГСМ	C1	Масло минеральное	180
Дизель-генераторная станция	C1	Дизтопливо	2564
Топливозаправщик	C1	Дизтопливо	7771

подл. Подп. и дата Взам. инв. №

 Изм
 Кол.уч
 Лист
 № док
 Подп.
 Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Для оценки воздействия на атмосферный воздух, почвы, растительный и животный мир рассмотрены аварийные ситуации, при которых в окружающую среду возможно поступление наибольшего количества загрязняющего вещества, и соответственно, возникновение которых может оказать наиболее негативное воздействие на население и окружающую среду.

6.4.1 Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки воздействия на атмосферный воздух были рассмотрены аварийные ситуации, при которых в окружающую среду возможно поступление наибольшего количества загрязняющего вещества, и соответственно, возникновение которых может оказать наиболее негативное воздействие на население и окружающую среду.

Расчет количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при аварии приведен в разделе 8, книга 2, приложение Л.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания выбросов в соответствии с основными требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273 по унифицированной программе расчета загрязнения «Эколог» (версия 4,6) для ПЭВМ.

Метеорологические характеристики для расчета рассеивания приведены в главе 3.

Расчет проведен при уточненном наборе скоростей ветра. Выбор опасного направления и расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся ЭВМ автоматически.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух рассмотрены следующие ситуации:

- разлив дизельного топлива, масла на подстилающую поверхность, при разгерметизации резервуара с дизельным топливом, маслом на складе ГСМ, без дальнейшего возгорания.
- разлив нефти на подстилающую поверхность при аварии на скважине, без дальнейшего возгорания;
- разлив нефти на подстилающую поверхность при аварии на скважине, с дальнейшим возгоранием;

При расчете рассеивания определены максимальные концентрации загрязняющих веществ на расчетной площадке, на границе ВЖК, на границе ООПТ (ООПТ «Паханческий», ООПТ «Ненецкий»), а также зоны влияния выбросов загрязняющих веществ и расстояние, на котором достигается уровень 1 ПДК.

Разлив дизельного топлива, масла при отсутствии возгорания (сценарий C1)

Инв. № подл. п Додп. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Количество углеводородов, испарившихся с поверхности разлива и попавших в атмосферный воздух, рассчитывается в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (Минэнерго России, 1995).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен для теплого периода года по сероводороду, маслу минеральному нефтяному и углеводородам предельным C_{12} - C_{19} .

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

Значения приземных концентраций и радиусы зон влияния, создаваемые выбросами загрязняющих веществ при разгерметизации емкости с дизельным топливом, маслом, приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Зоны влияния загрязняющих веществ на атмосферный воздух при разгерметизации емкости с дизельным топливом, маслом, без возгорания

Tiph pasi epinethsagnii emikoet	и с дизельны	ivi Tollallibovi,	machom, oc	5 bost opan
	Значения м	аксимальных	Расстояние (м), на котором	
	концентрац	ий, дол. ПДК	достигается уровень	
Вещество	на границе ВЖК	на границе ООПТ Паханческий	0,05 ПДК	1 ПДК
<u>Разлив дизтоплива, ма</u>	асла (резервуар с ,	<u>ДТ и маслом на скл</u>	иде <u>ГСМ)</u>	
Сероводород	40,48	0,23	11470	1640
Масло минеральное нефтяное	4,45	0,03	2650	540
Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	115,34	0,65	17900	3170

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 дизельного топлива, масла, без возгорания приведены в разделе 8, книга 2, приложение М.1.

Разлив нефти при отсутствии возгорания (сценарий С1)

Количество углеводородов, испарившихся с поверхности разлива и попавших в атмосферный воздух, рассчитывается в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (Минэнерго России, 1995).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен для теплого периода года по сероводороду, смеси углеводородов предельных C_1 - C_5 , смеси углеводородов предельных C_6 - C_{10} , бензолу, ксилолу и толуолу.

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

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

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

			1		
	Значения м	аксимальных	Расстояние (м), на котором		
	концентрац	ий, дол. ПДК	достигаетс	достигается уровень	
Вещество	на границе ВЖК	на границе ООПТ Паханческий	0,05 ПДК	1 ПДК	
<u>Разлив нефти (скважина)</u>					
Сероводород	103,83	0,75	18920	3500	
Смесь пред.углевод. С ₁ Н ₄ -С ₅ Н ₁₂	5,02	0,04	3450	600	
Смесь пред.углевод. C_6H_{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 разлитии 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 «Паханческий», 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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

	Значения м	аксимальных	Расстояние (м), на котором		
	концентрац	ий, дол. ПДК	достигаето	достигается уровень	
Вещество	на границе ВЖК	на границе ООПТ Паханческий	0,05 ПДК	1 ПДК	
<u> </u>	орение нефти (скв	<u>ажина)</u>	-	•	
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 изолиний расчетных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при аварийном горении нефти приведены в разделе 8, книга 2, приложение М.3.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
№ подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 обвалование 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:

удовання в новиодупощим ра	1	<u></u>	
Оборудование	Сцена-	Загрязняющее ве-	Площадь
Ооорудование	рий	щество	пролива, м ²
Скважина	C1	Нефть	21142,6
Резервуар для нефти на складе ГСМ	C1	Нефть	1665,0
Резервуар для дизельного топлива на складе ГСМ	C1	Дизтопливо	1665,0
Емкость с маслом на складе ГСМ	C1	Масло минеральное	4,0
Дизель-генераторная станция	C1	Дизтопливо	30,0
Топливозаправщик	C1	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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Аварии на проектируемых объектах приводят к попаданию в поверхностные и подземные воды значительного количества нефтепродуктов.

Нефтяное загрязнение поверхностных водных объектов при аварийных ситуациях пагубно влияет на водную среду и ее обитателей. Нефтепродукты в воде находятся в различных миграционных формах: растворённой, эмульгированной, сорбированной на твёрдых частицах взвесей и донных отложений, в виде плёнки на поверхности воды. Попадая в воду, часть нефтепродуктов образует на поверхности воды пленку толщиной 0,4-1,0мм и более, нарушающую нормальный газообмен водной массы с атмосферой. Исчезновение нефтяной пленки с поверхности воды происходит в результате испарения легких фракций, оседания в водную массу тяжелых фракций и биохимического ее окисления. По данным ряда исследователей потери нефти на испарение в среднем составляют около 30%.

По мере удаления от источника загрязнения происходит перераспределение между основными формами миграции, направленное в сторону повышения доли растворённых, эмульгированных, сорбированных нефтепродуктов. Количественное соотношение этих форм определяется комплексом факторов, важнейшими из которых являются условия поступления нефтепродуктов в водный объект, расстояние от места поступления, скорость течения и перемещения водных масс, характер и степень загрязнённости природных вод, рельеф местности, подстилающие грунты, а также состав нефтепродуктов, их вязкость, растворимость, плотность, температура кипения компонентов.

Возможное распространение загрязнение при аварийной ситуации на площадки скважины №34 возможно в сторону наиболее близко расположенного озера б/н. Непосредственно на участках работ водные объекты отсутствуют.

Объекты строительства расположены за пределами водоохранных и рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Проектируемые объекты находятся за пределами зоны подтопления высокими водами близлежащих водотоков.

На период строительства площадка, в т.ч. площадки под блоки ГСМ, котельной, амбара ПВО отсыпаны и обвалована. Площадки под блоки ГСМ, котельной, амбара ПВО имеют гидроизоляцию из пленки ПЭНД. Площадь разлития нефтепродуктов при наличии обваловки равна площади внутри обвалованной (огражденной) территории и не выходит за пределы обвалование вышеперечисленных площадок.

Для исключения переливов проектными решениями предусмотрено ограждение площадки непрерывным земляным валом высотой 1,0м.

Вместимость шламового амбара рассчитана с учетом максимальной нагрузки, что исключает переполнение и переливы.

Для исключения подтопления надмерзлотынми водами предусмотрена отсыпка площадки (мощность отсыпки 2,75м).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

В период появления надмерзлотных вод авария при разгерметизации цистерны топливозаправщика не рассматривается в связи с отсутствием его передвижения. Возникновение аварийной ситуации в период основных работ возможно только на территории площадки, в пределах обвалования.

Для выдачи топлива в ПАЗС использованы погружные насосы, жестко установленные внутри цистерны. Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает непроизвольный 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. 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. По мере заполнения водосборного приямка, дождевые стоки перекачиваются в емкости для циркуляционной системы.

При возникновении аварийной ситуации на автозимнике вблизи крупного водотока (имеющего сток воды в период отрицательных температур) площади распространения загрязнения составляют $240 \,\mathrm{m}^2$. Распространения загрязнения не исключает попадание загрязняющих веществ в водоем (направление распространение загрязняющих веществ будет ориентировано вниз по потоку к устью материнского водотока).

На этапе проектных работ оценить масштабы загрязнения близлежащих водоёмах при аварии топливозаправщика не представляется возможным так как интенсивность распространения нефтяных загрязнений по водотокам практически полностью определяется скоростями течения, которые изменяются течение года, данная информация не была получена, так как близлежащие водотоки расположены в радиусе более 2,0км. Характер и размер (масштаб) загрязнения речной системы определяется количеством вылитой нефти и скоростью ее распространения по водотоку. Ущерб, наносимый водотоку, отбор проб (воды), место и периодичность отбора производится по предписанию территориальных подразделений государственных надзорных органов (Ростехнадзор, Росприроднадзор, Роспотребнадзор). При своевременно ликвидации аварии воздействие на водоток будет сведено к минимуму.

Кроме того, проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по соблюдению режимов водоохранных зон, прибрежных защитных полос водотоков (п.5.4).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

С учетом обвалования площадок, а также их гидроизоляции при своевременной ликвидации аварийной ситуации воздействие на поверхностные и подземные воды не ожидается. Загрязнение поверхностных водных объектов исключено. Ущерб поверхностным водным объектам и подземным водоносным горизонтам при аварийном разливе нефти исключен.

6.4.4 Воздействие на животный и растительный мир

Последствия аварийных разливов на биоту имеют как явный, так и скрытый характер. К первому может относиться уничтожение среды обитания и гибель объектов животного мира при пожарах и разливах нефти. Скрытое воздействие, является более опасным, поскольку оно сохраняется длительное время и может распространяться на значительные территории (перенос загрязняющих веществ воздушными массами, паводковыми водами, через гидрологическую сеть и трофические связи «хищник – жертва»).

При аварийных ситуациях наибольшую опасность для животных и растительности может представлять загрязнение почвы. Нефтяное загрязнение почвенного покрова в условиях отрицательных температур ведет к изменению электрофизических свойств сезонно-мерзлых и многолетнемерзлых почв (вечной мерзлоты). В природных условиях нефть может заполнять все поровое пространство почвы, пропитывая ее на глубину до 10-20 см. Нефтепродукты фильтруются преимущественно по системам трещин и корневых ходов, вытесняя почвенный воздух, необходимый для жизнедеятельности растений, и препятствует проникновению воды. Избыток органических углеродосодержащих веществ нарушает нормальное содержание углерода и азота, что изменяет азотный режим почвы. Основной причиной гибели растений является вытеснение из почвы кислорода нефтью и ухудшение состава корневого питания.

Аварийные разливы нефти и дизельного топлива оказывают отрицательное влияние на все группы беспозвоночных. Наиболее быстро погибают крупные беспозвоночные (насекомые, черви), более устойчивы членистоногие, но и они испытывают значительное угнетение. Из позвоночных наиболее чувствительны к загрязнению мелкие млекопитающие.

В период строительства скважин площадка буровой (в том числе шламовый амбар) отсыпана и обвалована. Вместимость шламового амбара рассчитана с учетом максимальной нагрузки, что исключает переполнение и переливы.

Площадь разлития нефтепродуктов при наличии обваловки равна площади внутри обвалованной (огражденной) территории.

Таким образом, прямое воздействие аварийной ситуации на почвенный покров, растительный и животный мир прилегающей территории отсутствует.

Воздействие аварийной ситуации на растительный и животный мир определяется загрязнением атмосферного воздуха вследствие аварийных ситуаций от испарения или горения нефтепродуктов.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 разлития нефтепродуктов при наличии обваловки равна площади внутри обвалованной (огражденной) территории и не выходит за пределы обвалование 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 возникнования 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-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 E.2).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 $1{,}3W_0$ (W_0 – 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	Плотность	Количество
		загрязненного	грунта/ДТ,	отходов, т
		грунта/ДТ, м ³	${ m M}^3/{ m T}$	
Грунт, загрязненный нефтью или	Скважина			
нефтепродуктами (содержание нефти		17694,2	1,88	9411,81
или нефтепродуктов 15% и более)				
Грунт, загрязненный нефтью или	Резервуар для нефти на			
нефтепродуктами (содержание нефти	складе ГСМ	1050	1,88	558,51
или нефтепродуктов 15% и более)				
Грунт, загрязненный нефтью или	Резервуар для дизельного			
нефтепродуктами (содержание нефти	топлива на складе ГСМ	1050	1,88	558,51
или нефтепродуктов 15% и более)				
Грунт, загрязненный нефтью или	Емкость с маслом на			
нефтепродуктами (содержание нефти	складе ГСМ	3,3	1,88	1,76
или нефтепродуктов 15% и более)				
Остатки дизельного топлива,	Топливозаправщик Урал-			
утратившие потребительские свойства	4320 (на площадке	6,71	0,8634	7,77
	стоянки)			

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 С₁₁-С₁₉ (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. б.б.

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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6.4.7 Воздействие на виды растений и животных, внесенных в Красные Книги

Согласно данным отчета по инженерно-экологическим изысканиям и открытым данным ГИС НАО на территории участка производства работ растения, занесенные в Красную книгу НАО и Архангельской области и Красную книгу РФ, отсутствуют. Ближайшие места находок растений, занесенных в Красную Книгу НАО, расположены в 36 км северо-западнее проектируемых объектов. Ближайшие места находок грибов, занесенных в Красную Книгу НАО, расположены в 27 км западнее объектов строительства. Схема расположения объектов, занесенных в Красную Книгу НАО, представлена на рисунке 3.1.

Согласно данным отчета по инженерно-экологическим изысканиям и открытым данным ГИС НАО на территории участка производства работ животные, занесенные в Красную книгу НАО и Архангельской области и Красную книгу РФ, отсутствуют. Ближайшие места обитания животных, занесенных в Красную Книгу НАО, расположены в 12 км севернее объектов строительства. Ближайшие места предполагаемого гнездования птиц, занесенных в Красную Книгу НАО, расположены в 9 км северо-западнее объектов строительства. Схема расположения объектов, занесенных в Красную Книгу НАО, представлена на рисунке 3.2.

С учетом площадей разлития нефтепродуктов (таблица 6.1) места произрастания/обитания видов растений и животных, занесенных в Красные книги, в зону разлива не попадают.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в аварийных ситуациях (Таблица 6.2, Таблица 6.3, Таблица 6.4) установлено следующее:

- при аварийных разливах дизельного топлива и нефти места произрастания видов растений, занесенных в Красные книги в зону влияния выбросов не попадают;
- при аварийных разливах дизельного топлива и нефти в зону влияния выбросов попадают места обитания видов животных, занесенных в Красные книги и места предполагаемого гнездования птиц, занесенных в Красные книги;
- при аварийных разливах дизельного топлива и нефти места произрастания видов растений, занесенных в Красные книги в зону влияния выбросов не попадают;
- при аварийном горении нефти и дизельного топлива в зону влияния выбросов попадают места произрастания/обитания видов растений и животных, занесенных в Красные книги.

Таким образом, прямое воздействие аварийной ситуации на виды растений и животных, занесенных в Красные книги, отсутствует. Воздействие в аварийных ситуациях определяется загрязнением атмосферного воздуха вследствие испарения или горения нефтепродуктов.

В настоящее время нормативы качества атмосферного воздуха для объектов растительного и животного мира (в том числе занесенных в Красные книги), утвержденные в установленном порядке, отсутствуют.

Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги, вследствие загрязнения атмосферного воздуха при возникновении

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

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.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							I 17
IHB. №							Лист 16474-21/01-ООС1.ТЧ
1	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	179

Таблица 6.6 — Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при аварии

Age			загрязня	ющих вещ год	еств на 2018		коэффициент к плате, для		Ожидаемые выбросы, т/год			Плановая (расчетная) плата с учетом коэффициентов, руб.				
Part								Distings ting			в том	числе	руо.			
Margin and Margin № п/п*	Наименование загрязняющего вещества	В	_	за сверх-									за выб-			
Company Comp						20221.			Всего			сверх-лимита				всего
Company and processors of the company of the comp			х ндв		выоросы							сверх лишти				Deci o
Transport Company Co		2	2		5	6		0	0	10	11	12	12		15	16
Concession	Испарен	2	3	-		0	,	0	,	10	11	12	13	14	13	10
20 Triangenous processors (CC) 20 700 100																
27 Transcopen agramme Ceck 10 23 50 100 700 100													-			11842,12
Box Section									_						2250866,08 770,84	
Total																5647,53
Higher													-	-		946,00
Property of the Property of			9,9	247,5	990	1,19	2,00		0,265872	-	-	0,265872				626,45
B Commonwest (Parish and Co.C.) 10 10 10 10 10 10 10 1								120,851102					-	-	22/0699,01	2270699,01
50 Утельором пределате Суб. 100 2700 10000 1.70 2.00 3.00700 3.00700 3.00700 3.00701 3.00701 3.00700 3.00701	_		686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,004855	0,004855	-	-	0,004855	-	-	792,92	792,92
Figure Section Secti	56 Y	глеводороды предельные C ₁ -C ₅								_	_		-	_	,	150712,60
Section										_						51,61 378,15
To To To To To To To To														_		63,34
Propagation and information entering and examinal CLM 0602 1755 0800 1,19 2,00 0,00279 0,00279 0,00270 0,			9,9	247,5	990	1,19	2,00		0,017802	-	-	0,017802	-	-		41,95
S Yessex-proces operations Cyc. 108 271 108 119 220 0.00267 0.00267								8,091900					-	-	152040,56	152040,56
Section Processes Section Se			696.2	17155	69620	1.10	2.00	0.022657	0.022657			0.022657			2700.20	3700,29
Mathematics											-		-	-		20741,18
150 Management season 150 15	I.	Ітого:											-	-		24441,48
			45.1	1105	45400	1.10	2.00	0.015550	0.015550	<u> </u>		0.015550			1600.50	1/02 #0
20 Composition of Control 19 2.00 0.0000000 0.0000000 0.0000000 0.0000000 0.0000000 0.0000000 0.00000000			45,4	1135	45400	1,19	2,00	0,015572	0,015572	-	-	0,015572	-	-	1682,59	1682,59
Section Proceedings 1982 170 1800 1.19 2.00 0.145902 0.1459			686,2	17155	686200					<u>L</u> -				<u>_</u> -		666,72
Panamasanganganganganganganganganganganganganga	58 Y	глеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	10,8	270	10800	1,19	2,00		0,145392	-	-	0,145392	-		3737,15	3737,15
Bo Composition Compositi								0,145800					-	-	4403,87	4403,87
SS Vinconceptom representate C ₁₇ C ₁₇ 10.8 270 1000 1.9 2.00 1.16134 1.16134 - 1.16134 - 3.532.9.6			686.2	17155	686200	1,19	2,00	0.003266	0.003266	<u> </u>	-	0.003266	-	<u> </u>	5333.76	5333,76
Figure (Propose records)								1,163134		Ŀ			-	-	29897,20	29897,20
Constraint								1,166400				-	-	-	35230,96	35230,96
14 17 Principation occurs 1.6 40 1600 1,19 2,00 7,3,3400 7,3,3400 7,2,3400 1,25907/6 1,2																
1 Arm mercent 158.8 3470 18800 1,19 2,00 4,75720 4,75720 4,75720 1,7			1,6	40	1600	1,19	2,00	72,324000	72,324000	-	-	72,324000	-	-	275409,79	275409,79
2										_			-	_		12749997,96 1570032,54
20 Copensorphic										_	_		-	_		171863,70
16 Superportinemental (Chimanana successis) 551,4 1986 57800 1,19 2,00 0,86100 0,86100 . 0,8	40 C		686,2	17155	686200	1,19	2,00	0,861000	0,861000			0,861000	-		1406147,32	1406147,32
123 Oppositual Conference encircinal 1825 4590 182500 1,19 2,00 0,081000 0,081000 1,291900 1,291900 2,291900 1,291900 1,291900 2,291900 1,291900 2,291900 1,291900 2,291900 1,291900 2,291900 1,291900 2,291900 1,291900 2,291900											_		-	_	2586311,06	2586311,06
140 Richton y specyclast (Optimizence michan) 15,5 23775 95800 1,19 2,00 12,915000 12,915000 12,915000 12,915000 26,92344,55 26,92344,56 26,9													-			1121721,13 3736884,65
Persperged as welform an exember CM 26,4623837 26,000 26,0	140 K	ислота уксусная (Органические кислоты					2,00				-		-	-		2873974,95
Persponged and medium and excender CM								262 652927							26402242 10	26492343,10
12 Вовенения евисема (Сама) 366 915 3600 1,19 2,00 0,701683 0,010183 0,701683 6112.22								203,032037							20472343,10	20472545,10
1 ADOM ДОВОЖЕДЕ 1888 370 1880 1,19 2,00 1,185747 1,185747 1,185747 37518,71										_	_			_		147,06
2 Aora окена 93.5 237.5 930 1,19 2,00 0,184599 . 0,184599 . 4106,99 40 Сероваровста 686.2 1715.5 68020 1,19 2,00 0,085494 . 0,084344 . 0,084344 . 0,084344 . 0,084344 . 0,084344 . 0,084344 . 0,084344 . 0,085402 . 2,025602 . 2,025602 . 0,255602 . 0,255602 . 0,255602 . 0,255602 . 0,255602 . 0,255602 . 0,084344 . 0,004444 . 0,004444 . 0,004444 . 0,004444 . 0,004444 . 0,004444 . 0,0058333 . 0,0058333 . 0,0058333 . 0,005833										_				_		6112,22 37518,71
45 115 450 1.19 2.00 0.255622 0.255622 - 0.255652 - 276.37	2 A		93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,184559	0,184559			0,184559		_	4106,99	4106,99
16 Водерод пизинення (Синивания мескогот) 5474, 13685 54740 1,19 2,00 0,09534 0,054394 - 0,054394 - 7086.52 123 Формальдети (Поливания кислогия 93,5 2337,5 9390 1,19 2,00 0,195818 0,195818 - 0,195818 - 0,195818 - 3,457,55 140 Кислоги уксусния (Сунирования скласия (Синирования (Син																8883,39
123 Формальента 1823.6 4590 18230 1.19 2.00 0.09833 0.09833 0.09833 . 20988.70							/			_	_			_		2762,37 7086,52
Винеросите на (Н,СООН)										_	_		-	-		25968,70
Minoro: 1,6 40 160 1,19 2,00 4,98500 4,98500 - 4,49800 - 1,712.91 1,29 1,20 1,29 1,20 1,29 1,29 1,20 1,29 1,20 1,29 1,20 1,29 1,20 1,29 1,20			93,5	2337,5	9350	1,19	2,00	0,195818	0,195818	-	-	0,195818	-	-	4357,55	4357,55
Режерния для дименьного можим и безгаре ГСМ 1.6 40 160 1.19 2.00 4,498200 . 4,498200 . 4,498200 . 171291 12 Виспенинае пецества (Сажа) 3.66 915 3660 11.19 2.00 9,103500 . 9,03590 . 70298,77 1 Анота выска 13.88 3.70 1380 11.19 2.00 0,03804 0,03896 . 9,03590 . 9,03590 . 9,03590 . 9,03590 . 9,03590 . 9,03590 . 9,03590 . 9,03590 . 0,035596 . 0,035596 . 0,035596 . 0,035590 . 0,03559 . 0,03559 . 0,035590 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 . 0,03559 .								2 029277							06042 50	96943,50
46 Угарола океля 1.6 40 160 1.19 2.00 4.498.200 - 4.908.200 - 1.712.91								3,020277							70743,30	70743,30
1 Азота вюжки 138.8 3470 13880 1,19 2,00 0,295596 - 0,295596 976484 976484 106881 106881 106881 106881 106881 106881 106881 106881 106881 106881 106855										-	-		-	-		1712,91
2 Asorta окенд 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,048034 -0,048034 - 106891 40 Сероводорого 6862 17155 68620 1,19 2,00 0,053550 -0,053550 - 8058,59 43 Серы двоженд 45,4 1135 4540 1,19 2,00 1,488690 - 1,48860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 1,68860 - 2,234,60 1,19 2,00 0,055550 - 0,055550 - 2,2341,60 - 2,2341,60 1,19 2,00 0,055550 - 0,055550 - 2,2341,60 1,19 2,00 0,055550 - 0,055550 - 2,2341,60 1,19 2,00 0,055550 - 0,055550 - 2,2341,60 1,19 2,00	12 B	вавешенные вещества (Сажа)								-			-	-		79298,77 9764,84
40 Сероводород 686,2 17155 68620 1.19 2.00 0.053550									0,048034	Ė	Ė			Ė		1068,91
16 Водород цивнистый (Синильная кислота) 547,4 13685 54740 1,19 2,00 0,033550 . 0,053550 . - 6976,56 123 Формальдетид 1823,6 45590 182360 1,19 2,00 0,803250 0,053550 . 0,053550 . 23241,60 140 Кислога кусусная (Органические вислогия 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,803250 . 0,803250 . 2,033250 . 2,033250 . 0,803250 . 0,803250 . 1,7747,72 .	40 C	² ероводород	686,2		68620	1,19	2,00	0,053550	0,053550	-	-	0,053550	-	-	8745,55	8745,55
123 Формавьдегид 1823.6 45590 182360 1,19 2,00 0,053550 0.53550 - 0.053550 - 0.23241,60 140 Кислота укусуная (Органические кислоты 93,5 237,5 9350 1,19 2,00 0,053550 0.53550 - 0.053550 - 0.053550 - 0.77874,72 147 Кислота укусуная (Органические кислоты 93,5 237,5 9350 1,19 2,00 0,053550 - 0.053										-	-		-	-		16085,59 6976,56
140 Кислота уксусная (Ортанические кислоты 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,803250 0,803250 - 0,803250 - 0,803250 - 17874,72							/			Ė	-		-			23241,60
Итого: Information and складов ГСМ InfoRest (A) Inf	140 K	ислота уксусная (Органические кислоты								-	-		-	-		17874,72
Емюсть с маслом на складе ГСМ 46 Утаерода оксид 1,6 40 160 1,19 2,00 0,015120 - - 0,015120 - - 5,76 12 Въвещенина евицества (Сажа) 36,6 915 3660 1,19 2,00 0,030600 0,030600 - 0,030600 - 2,66,55 1 Азота диоксид 138,8 3470 13880 1,19 2,00 0,000994 - 0,000161 - 0,000161 - 0,000161 - 0,000161 - 0,000161 - <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16 207020</td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>164760 45</td><td>164769,45</td></td<>								16 207020		-					164760 45	164769,45
46 Углерода оксид 1.6 40 160 1.19 2.00 0.015120								10,37/920							104/09,43	104/09,43
1 Азота диоксид 138,8 3470 13880 1,19 2,00 0,000994 - - 0,000994 - - 0,000994 - - 0,000994 - - 0,000994 - - 0,000994 - - 0,000994 - - 0,000994 - - 0,000161 - - 0,000161 - - 3,59 40 Сероводерод 686,2 17155 68620 1,19 2,00 0,000108 - 0,000180 - 2,940 43 Серы диоксид 45,4 1135 4540 1,19 2,00 0,000004 0,005004 - 0,005004 - 54,07 16 Водород пиванистый (Синильная кислоты 18236 45590 182360 1,19 2,00 0,000180 0,000180 - 0,000180 - 20,00180 - 0,000180 - 0,000180 - 0,000180 - 0,000180 - 0,000180 - 0,000180<	46 Y	глерода оксид								_			-	-		5,76
2 Аюта оксид 93.5 2337.5 9350 1.19 2.00 0,000161 0,000161 - 0,000161 - 3,59 40 Сероводород 686.2 17155 68620 1,19 2,00 0,000180 0,000180 - 0,000180 - 2,000180										-			-	-		266,55 32,82
40 Сероводород 686.2 17155 686.20 1,19 2,00 0,000180 0,000180 - - 0,000180 - - 29,40 43 Серы двоксид 45,4 1135 4540 1,19 2,00 0,005004 - - 0,005004 - - 20,00100 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0010 - - 20,0018 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - - 0,000180 - <									0,000161	1			-	-		32,82
16 Водород шванистый (Синильная кислота) 547,4 13685 54740 1,19 2,00 0,000180 0,000180 - 0,000180 - 23,45 123 Формављентия 1823,6 45590 182360 1,19 2,00 0,000180 0,000180 - 0,000180 - - 23,45 122 12 140 Кислота уксусная (Органические кислоты) - 7,512 1 2,00 0,002700 - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - - 0,002700 - 0,002700 - 0,002700 - 0,002700 - 0,002700 0,0	40 C	Сероводород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,000180	0,000180	_	-	0,000180	-	-	29,40	29,40
123 Формављения 1823.6 45590 182360 1,19 2,00 0,000180 0,000180 - 0,000180 - 78,12 140 Кислота уксусная (Органические кислоты) 93,5 2337.5 9350 1,19 2,00 0,002700 0,002700 - 0,002700 - 60,08 <i>Immose</i> : 0,055119 0,055119 553,85 Толивоган вещества (Сажа) 36,6 915 3660 1,19 2,00 0,102246 0,100246 - 0,100246 - 38,17 12 Ввещенные вещества (Сажа) 36,6 915 3660 1,19 2,00 0,102246 - 0,100246 - 38,17 12 Важененные вещества (Сажа) 36,6 915 3660 1,19 2,00 0,102258 - 0,102258 - - 14,134,00 1 Азота окенд 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,002367 - 0,002367										-	-		-	-		54,07 23,45
140 Кислота уксусная (Ортанические кислоты (в пересчете на СН ₂ СООН)) 93.5 2337.5 9350 1,19 2,00 0,002700 - - 0,002700 - - 60,08 В пересчете на СН ₂ СООН) 8 0,055119 553,85 553,85 553,85 553,85 570,85 553,85 553,85 553,85 570,95 570,85 570,95 570,95										Ė	-		-	-		78,12
Итно.0: Поливозаправцик Урал-4320 0,055119 553,85 46 Утгарода оксид 1,6 40 160 1,19 2,00 0,100246 - 0,100246 - 38,17 12 Вавещенные вещества (Сажа) 36,6 915 3660 1,19 2,00 0,162258 - 0,162258 - - 0,162258 - - 1,143,40 1 Акота оксид 138,8 3470 1,19 2,00 0,02367 - 0,002367 - 871,02 2 Акота оксид 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,007771 0,007771 - 0,007771 - 172,93 40 Сероводерод 686,2 17155 68620 1,19 2,00 0,036524 - - 0,036524 - 936524 - 5964,89 43 Серь дикскид 45,4 1133 4540 1,19 2,00 0,007771 0,007771 - 0,007771 -	140 K	ислота уксусная (Органические кислоты								-	-		-	-		60,08
Топливозаправщик Урал-4320 46 Угаерода оксид 1,6 40 160 1,19 2,00 0,100246 0,100246 - 0,100246 - - 0,162258								0.055110							552.05	552.05
46 Углерода оксид 1.6 40 160 1.19 2.00 0,100246 0,100246 - 0,100246 - - 0,1414,40 1 Asora оксил 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,007711 - 0,007711 - 172,93 43 Серов дюксид 45,4 1133 4540								0,055119			-				223,83	553,85
1 Азота диоксид 138,8 3470 13880 1,19 2,00 0,026367 0,026367 - 0,026367 - 871,02 2 Азота оксид 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,007771 - 0,007771 - 0,007771 - 172,93 40 Серьюдрор 686,2 17155 68620 1,19 2,00 0,036524 - 0,036524 - 5964,89 43 Серы двоксид 45,4 1135 4540 1,19 2,00 0,007771 - 0,007771 - 83,97 16 Водород цваничстый (Синильная кислота) 547,4 13685 54740 1,19 2,00 0,008548 - - 0,008548 - 1113,66 123 Формальдетид 1823,6 45590 1,19 2,00 0,027976 - 0,027976 - 0,027976 - 12141,88 140 Кислота уксусная (Органические кислоты 93,5 2337.5	46 Y	глерода оксид								-	-		-			38,17
2 Аюта оксид 93.5 2337.5 9380 1.19 2.00 0,007711 0,007771 - 0,007771 - 172.93 40 Сероводерод 686,2 17155 68620 1,19 2,00 0,036524 0,036524 - 0,036524 - 594,89 43 Серь диоксид 45,4 1135 4540 1,19 2,00 0,007771 - 0,007771 - 83,97 16 Водород цианистый (Синильная кислота) 547,4 13685 54740 1,19 2,00 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 1113,66 123 Формавъдетил 1823,6 45590 182360 1,19 2,00 0,027976 - 0,027976 - 0,000000 - 0,000000 - 0,000000 - 0,000000 - 0,000000 - - 0,000000 - - 0,000000 - - 0,000000 -										-	-		-	-		1413,40
40 Сероводород 686,2 17155 68620 1,19 2,00 0,036524 0,036524 - 0,036524 - 5964,89 43 Серы диоксид 45,4 1135 4540 1,19 2,00 0,007771 0,007771 - 0,007771 - - 83,97 16 Водерод цианистый (Синильная кислота) 547,4 13685 54740 1,19 2,00 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,008548 - - 0,007716 - 0,007796 - - 0,007796 - - 0,007796 - - 0,007796 - - 0,00000 - - 0,00000 - <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td>-</td><td></td><td>871,02 172,93</td></td<>													-	-		871,02 172,93
16 Водород цианистый (Синильная кислота) 547.4 13685 547.40 1.19 2.00 0,008548 0,008548 - - 0,0027976 - - 0,0027976 - - 0,0027976 - - 0,0027976 - - 0,0027976 - - 0,0027976 - - 0,0027976 - - 0,0027976 - - 0,00279	40 C	Сероводород	686,2	17155	68620	1,19	2,00	0,036524	0,036524	-	-	0,036524	-	-	5964,89	5964,89
123 Форматьдегид 1823,6 45590 182360 1,19 2,00 0,027976 0,027976 - - 0,027976 - - 12141,88 140 Кислота уксусная (Органические кислоты 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,000000 0,000000 - - 0,000000 - - 0,000000 - - 0,000										_	_		-			83,97
140 Киелота уксусная (Органические кислоты 93,5 2337,5 9350 1,19 2,00 0,000000 - - 0,000000 -										_			-	-		1113,66 12141,88
	140 K	ислота уксусная (Органические кислоты								Ŀ	_		-	_		0,00
(в пересчете на СН ₅ СООН))								0.255							21500	21500
								U,377461		-	-				21799,92	21799,92
Примечание: * - согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 №913 «О ставкахплаты за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»	_															

дл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Также на период строительных работ в случае возникновений аварийной ситуации привлекаются силы заказчика ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ» в соответствии с «Планом по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Хыльчуюском месторождении ТПП «ЛУКОЙЛ-СЕВЕРНЕФТЕГАЗ» ООО «ЛУ-КОЙЛ-КОМИ». Построенные и введеные 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 грунтовый 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-60/250-50x50 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 210x210 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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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;

№ подл.						
3. № II						
Инв.						
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Подп. и дата

16474-21/01-OOC1.TY

- 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 розлива горючей жидкости, предусмотрены следующие проектные решения:

- склад ГСМ обвалован по периметру, высота обвалования составляет 1 м;
- емкости с ГСМ установлены на фундамент, исключающий 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.

нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Тип климатического исполнения дыхательных и предохранительных клапанов – XЛ1 (по Γ OCT 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, МАN 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 непроизвольный 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

трассе проектируемого газопровода. Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника колонны.

Использование земельных участков, вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта, проектом не предусмотрено.

Мероприятия по обеспечению безопасности при бурении скважин в зоне распространения ММП

Интервал 1,5-435 м сложен многолетнемерзлыми породами. Для предотвращения растепления и усадки ММП проектной документацией предусмотрено выполнение требований раздела XXVII ПБ НГП, а также ряд основных технико-технологических мероприятий.

При бурении под направление и кондуктор в качестве промывочного агента предусмотрено применение высоковязкого полимерглинистого бурового раствора с регулируемым содержанием твердой фазы (п. 518 ПБ НГП).

Кондуктор перекрывает всю толщу ММП с заходом башмака не менее чем на 50 м в устойчивые глины подстилающих отложений.

Бурение под направление и кондуктор производится в максимально короткие сроки, что сводит к минимуму тепловое воздействие на ММП.

Кондуктор в интервале ММП цементируется цементно-песчаной смесью, состоящей из цемента ПЦТ II-50 и вспученного перлитового песка (РД 39-00147001-767-2000) с добавлением ускорителя схватывания – хлористого кальция. В качестве буферных жидкостей предусмотрено использование незамерзающих композиций на основе диэтиленгликоля.

Температура тампонажного раствора - 8-10 °C, для обеспечения его ускоренного схватывания.

При опрессовке колонн и межколонных пространств, в интервале ММП предусмотрено использование незамерзающих жидкостей. Для этого в интервал 0-435 м закачивается незамерзающая жидкость – раствор хлористого кальция.

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. Термометрия скважины проводится с помощью глубинных термометров (термометр электронный глубинный ТЭГ-35, термометр глубинный геликсный ТГИ-1М и т.п.). Замер температуры производится в интервале 0-435 м после спуска каждой обсадной колонны.

Мероприятия по обеспечению безопасности при работе с кислотными составами

В процессе строительства скважины проектной документацией предусматривается применение кислотных составов содержащих соляную кислоту HCl 14 %ной концентрации. Кислота применяется для переработки бурового раствора.

Максимальное разовое количество кислоты (кислотного состава), доставляемой на объект, в соответствии с объемом емкости кислотовоза -13,7 м3, или 13,7 × 1100 = 15070 кг.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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.

Подп. и дат	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- 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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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, замерять объём вытесненного раствора сопоставлять его с предыдущим и регистрировать. Уменьшение против контрольного объёма бурового раствора, доливаемого в затрубье, при подъёме бурильной колонны на ¹/₄ V пр (но не более 1 м³) и увеличение против контрольного объёма бурового раствора в приёмной ёмкости при спуске бурильной колонны на $\frac{1}{4}$ V_{пр} (но не более 1 м³) 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_{np} .

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 навернуть "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 доспуск 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, навернуть "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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

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 по-

мощник 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_{np} (но не более 1,5 м³) 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 плашечный. После 5-10 мин. регистрируют избыточное

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 противодавления 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 противофонтанной 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-OOC1.TY

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 CH551 -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 только 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 $0.5\,\mathrm{M}$, ширина по верху $-0.5\,\mathrm{M}$.

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 C255 ГОСТ 27772-2015. Свая – стойка ограждения - гну-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

тый замкнутый профиль ГОСТ 30245-2003 сталь С255 ГОСТ 27772-2015 по забивным сваям длиной 4,50м из труб Ø114x5 ГОСТ10704-91 сталь ВСт3сп5 ГОСТ

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

10705-80*.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

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

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:

П.						
№ подл.					1	
$\mathcal{N}_{\underline{o}}$						
Инв.						
1	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
	113.11	1100117		VII AON	подп	Дага

Подп. и дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

- контроль технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- контроль объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации.
 - 5. ПЭК за охраной земель и почв:
- земель промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, на которых расположены производственные объекты (включая санитарно-защитную зону) и/или проводятся строительные, геологоразведочные, испытательные, эксплуатационные и иные работы.

Контроль за снятием и хранением плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с отсутствием необходимости его снятия.

- 6. ПЭК за охраной объектов животного и растительного мира и среды их обитания, за соблюдением режимов особо охраняемых территорий:
- контроль за реализацией защитных мероприятий на производственных объектах и на линиях.

7.1.1 ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства

Для осуществления ПЭК руководство предприятия назначает ответственное должностное лицо или формируют соответствующее подразделение. Должностные лица, осуществляющие ПЭК, должны иметь соответствующую подготовку. Если осуществление ПЭК собственными силами невозможно или нецелесообразно, возможно привлечение специализированных организаций. Организации, привлекаемые для осуществления ПЭК (включая ПЭАК и ПЭМ), должны обладать компетентными специалистами, необходимым техническим и методическим обеспечением, позволяющим решать задачи ПЭК. Лаборатории, осуществляющие ПЭАК и ПЭМ (в том числе привлекаемые), должны быть аккредитованы на проведение необходимых измерений.

При организации и осуществлении ПЭК должностные лица организации руководствуются федеральными законами, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, приказами органов государственной власти, приказами и распоряжениями организации, проектной документацией, иными нормативными правовыми актами и инструктивно-методическими документами в области охраны окружающей среды.

Строительные организации, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, должны иметь в наличии комплект документов в области охраны окружающей среды, которые разрабатываются для регламентации деятельности организации в части оказания воздействия на окружающую среду. Комплект документов должен включать:

- документацию по организации природоохранной деятельности при осуществлении строительных работ (планы, инструкции);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- документацию по организации структуры экологического управления (приказы, распоряжения, свидетельства об обучении руководящего состава организации в области охраны окружающей среды, свидетельства на право работ с опасными отходами);
- разрешительную документацию по отдельным направлениям природопользования (по организации деятельности в области обращения с отходами в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, по организации деятельности по защите атмосферного воздуха от выбросов автотранспорта);
- документацию в части платы за негативное воздействие на окружающую среду. Отсутствие у строительной организации необходимой документации фиксируется как нарушение требований природоохранного законодательства и заносится в Акт проверки.

При изменении законодательных требований к строительным организациям в период строительства перечень проверяемой документации корректируется. Изменения доводятся до сведения Заказчика и подрядных организаций.

Проверка осуществляется путем натурного обследования площадки объекта строительства, 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.

Результаты ПЭК оформляются в соответствии с документами, регламентирующими ПЭК, и доводятся до руководства организации и должностных лиц, отвечающих за охрану окружающей среды и экологическую безопасность.

При выявлении в ходе проведения ПЭК нарушений природоохранных требований, которые повлекли или могли повлечь причинение вреда жизни и здоровью человека, повреждение имущества других лиц, а также при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации руководство организации должно немедленно проинформировать орган государственного экологического надзора.

Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля (далее - Отчет) представляется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным, в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий региональный государственный экологический надзор, по месту осуществления деятельности.

7.1.2 ПЭК за охраной атмосферного воздуха

Основными источниками вредных воздействий (загрязнение атмосферного воздуха, шум, вибрация) при проведении строительных работ являются неорганизованные источники – спецтехника, автотранспорт, сварочные агрегаты, ДЭС и ДГУ.

Контроль за источниками воздействия осуществляется при проведении технических осмотров (ТО) строительной техники, оборудования и

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

16474-21/01-OOC1.TY

автотранспорта в соответствии с действующими методиками проведения измерений на соответствие требованиям:

- ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки;
 - ГОСТ 17.2.2.01-84 Дизели автомобильные. Дымность отработавших газов;
- ГОСТ Р 53838-2010 Двигатели автомобильные. Допустимые уровни шума и методы измерения;
- ГОСТ Р 55855-2013 Автомобильные транспортные средства. Методы измерения и оценки общей вибрации;

Ориентировочный план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках приведен в таблице 4.5.

Контролю подлежит реализация мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, предусмотренных п.5.1, 5.2, 5.3.

7.1.3 ПЭК за охраной водных объектов, системы водопотребления и водоотведения

При осуществлении ПЭК за охраной водных объектов регулярному контрою подлежат:

- уровень наполнения емкостей для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
 - уровень наполнения емкостей для сбора производственных сточных вод;
 - учет количества поставляемой воды;
 - учёт количества потребляемой воды;
- своевременность опорожнения и вывоза хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- осуществление мер по предотвращению загрязнения водных объектов отходами производства и потребления, отработанными нефтепродуктами;
- контроль за реализацией мероприятий по охране поверхностных и подземных вод, сохранению водных биологических ресурсов, соблюдению режимов водоохранных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос водотоков, предусмотренных п. 5.4.

Контроль осуществляется ежедневно.

Контроль за качественным и количественным составом хозяйственнобытовых и производственных сточных вод производится на месте утилизации этих вод силами и средствами организации, с которой имеется соответствующий договор.

7.1.4 ПЭК в области обращения с отходами

Все работы по сбору, транспортировке, обезвреживанию и захоронению отходов проводят специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии.

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

Кол.уч Лист

№ док

Полп.

Лата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Контроль обращения с отходами осуществляется путем натурного 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 соответствие 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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. в

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

обеспечения принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Целью экологического контроля (мониторинга) является предотвращение отрицательного воздействия человека на природную среду.

Задачи экологического контроля (мониторинга):

- организация репрезентативной системы наблюдений за источниками и факторами антропогенного воздействия в период строительства проектируемых объектов и их эксплуатации;
- прогноз и оценка изменений природной среды под влиянием антропогенных факторов.

Проведение экологического контроля (мониторинга) в границах размещения объектов обусловлено необходимостью своевременного выявления и оценки качественных и количественных изменений компонентов природной среды во время строительства проектируемых объектов.

Проведение комплексного экологического контроля (мониторинга) предусмотрено на всех стадиях проектирования: с момента подготовительных работ на территории (оценка фонового состояния), во время строительства и по окончании работ по строительству.

В период строительства эксплуатационных скважины№34 Хыльчуюского месторождения рекомендуется осуществлять следующие наблюдения:

- наблюдения за состоянием атмосферного воздуха;
- наблюдения за химическим составом поверхностных водных объектов и подземных вод;
 - наблюдения за химическим составом почво-грунтов;
 - наблюдения за состоянием растительного покрова;
 - наблюдения за состоянием объектов животного мира;
- наблюдений за развитием неблагоприятных инженерно-геологических процессов;
 - наблюдения за грунтовыми водами при эксплуатации шламового амбара. Виды и количество опробований приведены в таблице 7.1.

Расположение точек отбора проб за компонентами окружающей среды приведено в графической части раздела (раздел 8, книга 2, лист 3).

Таблица 7.1 - Виды и количество опробований и состав химико-аналитических исследований в составе Программы экологического производственного контроля (мониторинга) при строительстве скважин

Вид наблюде- ний	Виды опробо- вания	Периодич- ность	Количество точек	Контролируемые параметры
Стационар- ные наблюде- ния	Атмосферный воздух	2 раза (до начала и после завершения	1	Направление и скорость ветра; температура воздуха; атмосферное давление.
		строительства скважин)		Диоксид азота, оксид азота. диоксид серы, оксид углерода; углеводороды

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Вид наблюде- ний	Виды опробо- вания	Периодич- ность	Количество точек	Контролируемые параметры
	Уровень шума	2 раза (до начала и после завершения строительства скважин) в дневное и ночное время	1	Уровень постоянного шума октавных полосах со средне геометрическими частотами дБ, эквивалентный и макси мальный уровень звука
	Поверхност- ные воды	3 раза в год (в основные фазы, кроме зимней межени)	1	Уровень, расход, температура, вкус, запах, цветност прозрачность, осадок, водо родный показатель (рН жесткость общая, взвешенные вещества, растворенны кислород, биохимическое потребление кислорода (БПК ₅ химическое потребление кислорода (ХПК). Кальций, магний, натрий, калий, карбонаты, хлориды сульфаты, железо, цинфтор, марганец, нитратынитриты, ион аммонинефтепродукты, фенолы, на кель, свинец, алюминий медь, СПАВ
	Подземные воды (водами сезонно-водо- носного слоя, надмерзлотные воды)	1 раз в год	1	Вкус, запах, цветность, про зрачность, водородный показатель (рН), жесткость общая. Кальций, магний, натрий, кальций, карбонаты, хлоридне сульфаты, железо, цинфтор, марганец, нитрати нитриты, ион аммони нефтепродукты, фенолы, на кель, свинец, алюмини медь
		1 раз в год	1	Перманганатная окислясмость, ион аммония, запажутность, санитарно-показательные микроорганизм (общее микробное числермотолерантные колиформные бактерии, общи колиформные бактерии, колифаги, патогенная м/ф, в такальмонеллы)

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

 Изм
 Кол.уч
 Лист
 № док
 Подп.
 Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

1	Λ	4
	u	

Вид наблюде- ний	Виды опробо- вания	Периодич- ность	Количество точек	Контролируемые параметры
	Почвы	2 раза (до начала и в конце строи- тельства)	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.
	Раститель- ность	до начала, в конце строительства и ежегодно в течение срока строительства	1 комплексная (1 фоновая)	Описание состояния сообщества геоботанических площадок, химический анализ растений-индикаторов (нефтепродукты, тяжелые металлы (никель, свинец, цинк, медь,
	Животный мир	в вегетационный период 2 раза (до начала и после завершения строительства в весенне-летний период)	1 комплекс- ная (1 фоно- вая)	кобальт, ртуть, мышьяк), бенз(а)пирен.). Видовое разнообразие, численность особей, наличие аномалий в поведении, количество погибших особей, наличие синантропных видов
	Опасные фи- зико-геологи- ческие про- цессы	1 раз в год	1	Подтопление, заболачивание, пучение, эрозионные процессы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
№ подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Вид наблюде-	Виды опробо-	Периодич-	Количество	Контролируемые параметры
ний	вания	ность	точек	
	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, общие 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»;

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

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

16474-21/01-OOC1.TY

- ГОСТ 23337-14 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;

Пункты мониторинга размещаются на открытых, проветриваемой со всех сторон площадках с непылящим покрытием (твердый грунт), с потенциально возможным влиянием нефтепромысловых объектов, с учетом преобладающего направления ветра.

Рекомендуемые пункты наблюдения:

- на границе ВЖК.

Контролируемые вещества: диоксид азота, диоксид серы, предельные углеводороды, ароматические углеводороды, сероводород.

Одновременно с отбором проб воздуха определяют следующие метеорологические параметры:

- направление и скорость ветра;
- температура и влажность воздуха;
- атмосферное давление;
- наличие застойных явлений.

Определение показателей проводится по общепринятым утвержденным методикам и ГОСТам.

Периодичность отбора проб воздуха — 2 раза (до начала и после завершения строительства скважин). При возникновении неблагоприятных для рассеивания загрязняющих веществ гидрометеорологических условий, а также в случае возникновения аварийных ситуаций частота отбора проб увеличивается.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется эколого-аналитической лабораторией, имеющей аккредитацию в соответствующей области. Отбор проб атмосферного воздуха производится специалистами аккредитованной лаборатории в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Контролировать уровень физического воздействия на атмосферный воздух осуществляется в тех же точках, что и химическое загрязнение.

Периодичность измерения уровней шума -2 раза (до начала и после завершения строительства скважин), в дневное и ночное время суток.

Измерения уровней шума на открытой территории не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять противоветровое устройство. Микрофон шумомера должен быть направлен в сторону основного источника шума и удален не менее чем на 0,5 м от человека, проводящего измерения.

Продолжительность измерения шума следует устанавливать в зависимости от характера шума. Для постоянного шума измеряются уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБ и уровни звука LA, дБА (с характеристикой «медленно»). При измерении постоянного шума проводится определение его возможного тонального характера в октавных полосах частот.

Дальнейшие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха будут предусмотрены на этапах обустройства скважины и ее эксплуатации.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Расположение точек отбора проб за состоянием атмосферного воздуха приведено в графической части раздела (16474-21/01-OOC2.ГЧ лист 3).

7.2.2 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод

Отбор и анализ проб воды осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ 17.1.2.04-77. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правил таксации рыбохозяйственных водных объектов;
- ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами;
- ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
- ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков;
- ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений;
- ГОСТ 17.1.4.01-80. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах;
- ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природной воды. Общие технические требования;
 - ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб;
- «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативам предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утверждённых приказом Министерства сельского хозяйства от 13.12.2016 №552;
- 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.

Наблюдения за состоянием поверхностных и подземных вод осуществляются в ходе ряда последовательных съемок с отбором проб и включают гидрохимические исследования отбираемых проб.

Пункты мониторинга состояния поверхностных вод рекомендуется разместить:

- 1т.ПВ – озеро б/н, северо-восточнее площадки скважины №34.

та Взам	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Строительство проектируемых объектов на площадке скважины осуществляется за пределами водоохранных и рыбоохранных зон водотоков, поэтому ихтиологический 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).

Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

К микробиологическим и паразитологическим показателям оценки санитарного состояния почво-грунтов относятся:

- лактозоположительные кишечные палочки (коли формы);
- энтерококки (фекальные стрептококки);
- патогенные микроорганизмы;
- яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных);
- цисты кишечных патогенных простейших.

Для оценки воздействия на почвенный покров отбор проб грунта производится до начала строительства для определения первоначальных фоновых показателей. По окончании строительства скважин осуществляется контрольный отбор проб.

Сравнение первоначальных фоновых значений с контрольными значениями, а также значениями, регламентируемыми СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 и значениями, полученными при сборе фактического материала в ходе инженерно-экологических изысканий, позволит судить о характере и степени загрязненности почво-грунтов в результате возникшей техногенной нагрузки.

Отбор проб, транспортирование, хранение и подготовка проб почв для анализа проводятся в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 58595-2019.

Анализ проб проводится по общепринятым методикам и ГОСТам.

В случае обнаружения тенденции к повышению содержания поллютантов в почвах периодичность отбора проб следует увеличить.

Отбор и лабораторные исследования проб почвы выполняются лабораториями, имеющими соответствующие аттестаты аккредитации и области аккредитации.

Пункты наблюдения за состоянием почвенного покрова 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).

7.2.4 Мониторинг растительности

Основными задачами мониторинга растительности в период строительства скважин является определение состояния растительного покрова на трансформированных участках и на участках с ненарушенным растительным покровом; оценка степени реакции на антропогенные воздействия и отклонения от нормального естественного состояния; идентификация основных факторов, влияющих на изменение

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 – $10~{\rm M}^2$, для моховых и лишайниковых – $1~{\rm M}^2$.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв

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 ландшафтноморфологическом 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 $1~{\rm km}^2$ 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 натурных наблюдений. На основе анализа этих

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

материалов формируются представления о списке видов-индикаторов, характерных для данного района, местообитаниях и частоте встречаемости этих видов.

В качестве индикаторов состояния животного мира используются типичные для данной территории представители: млекопитающие, копытные, птицы (за исключением мелких птиц из отряда воробьиных).

Индикаторы в биологическом мониторинге принято разделять на две группы: чувствительные ("индикаторы активного мониторинга"), которые используются для наблюдений в живой природе; индикаторы аккумуляции, которые позволяют характеризовать химический состав ОС.

Для биологических индикаторов накопления важнейшим фактором является время жизни и период, в течение которого они находятся в данной среде: предпочтение отдается организмам с более короткой продолжительностью жизни (следовательно, с более интенсивно протекающими обменными процессами и менее длительным периодом накопления). К таким индикаторам относятся отдельные виды насекомых, их личинки. Кроме того, могут анализироваться отдельные ткани и органы птиц и млекопитающих (перья птиц, волосы млекопитающих).

Объектами мониторинга также будут являться охотничье-промысловые животные. Индикационные свойства охотничьих животных определяется особенностями их распространения, обилием, наличием большого количества данных об их численности.

При проведении локального мониторинга промыслово-охотничьих животных решаются задачи:

- выявление зон воздействия объектов на видовой состав и распределение животных;
- организация учетных маршрутов, спланированных в соответствии с ландшафтными особенностями окружающих территорий.

Один из основных методов оценки численности фоновых видов охотничьих животных является зимний маршрутный учет (ЗМУ). ЗМУ является комплексным методом, при котором одновременно учитывается около 20 видов животных.

Одним из видов полевых работ при проведении ЗМУ является организация учетных маршрутов млекопитающих по следам и куриных птиц — по встречам. Маршрутные и площадные учеты птиц в гнездовой (июнь) и миграционный (май, сентябрь-октябрь) периоды являются общепринятыми зоологическими методами. В ходе обследования ведется описание всех видов животных, встреченных по ходу маршрута, фиксируется видовое разнообразие и их численность, наличие аномалий в их поведении и количества погибших особей, а также наличие синантропных видов. Обследование ведется в соответствии с регламентированными и общепринятыми методиками фаунистических наблюдений.

Наблюдения следует проводить в период с весны — первую половину лета. Этот период весенних миграций птиц и размножения большинства видов. Для большинства видов наиболее продуктивными будут раннеутренние наблюдения, для видов с ночной активностью — в вечернее и ночное время.

Исследование загрязнения территории целесообразно проводить, используя животных с коротким жизненным циклом. Для получения сравнительных данных

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

с территорий, испытывающих разную техногенную нагрузку, необходимо использовать виды, обитающие и в антропогенных зонах, и в близлежащих ненарушенных ландшафтах.

Наблюдения проводятся путем сравнения численности и видового разнообразия животных на контрольных и фоновых участках, имеющих аналогичные ландшафтные характеристики. Эти участки имеют площадь $1~{\rm km}^2$ и располагаются в местах, где ведется мониторинг растительности.

Таким образом, в результате мониторинговых наблюдений получают данные о видовом разнообразии, составе доминантов, численности видов и отдельных групп, плотности населения, территориальном распределении, изменениях в биологии и в поведении видов.

Наблюдения следует проводить в период с весны — первую половину лета. Этот период весенних миграций птиц и размножения большинства видов. Для большинства видов наиболее продуктивными будут раннеутренние наблюдения, для видов с ночной активностью — в вечернее и ночное время.

Периодичность мониторинга – один раз до начала строительства, и один раз после завершения строительства скважин.

Участки наблюдения за животным миром 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).

7.2.6 Мониторинг опасных физико-геологических процессов

Наблюдению подлежат все процессы, воздействующие на объекты или потенциально угрожающие их нормальной эксплуатации (заболачивание, морозобойное растрескивание грунтов, пучение, современное термокарстовое проседание).

Мониторинг инженерно-геологических процессов выполняется в соответствии с ГОСТ Р 22.1.06-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений».

На участках неблагоприятного развития геологических процессов проводятся наземные исследования:

- геодезический контроль оседания земной поверхности и деформаций площадок и фундаментов;
- морфологические характеристики эрозионных форм: длина, глубина эрозионных врезов, крутизна склонов;
- участки обрушений насыпей и обвалований, отсутствия растительности на откосах, что говорит о росте эрозионных форм.

Контролируемые параметры:

- площадная пораженность территории, %;
- площадь, км², и глубина, м, просадки на одном участке;
- уровень грунтовых вод, м;
- коэффициент фильтрации, м/сут;

I	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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-OOC2.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 возникновение 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 возникновений аварийной ситуации привлекаются силы заказчика ООО «ЛУКОЙЛ-КОМИ» в соответствии с «Планом по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Хыльчуюском месторождении ТПП «ЛУКОЙЛ-СЕВЕРНЕФТЕГАЗ» ООО «ЛУ-КОЙЛ-КОМИ». Построенные и введеные 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-

1нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 течении 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 фонтанирование нефти из устья скважины, а также нарушение герметичности емкости с дизельным топливом. При наличии источника зажигания возможно горение пролива.

Атмосферный воздух

Взам. инв. №

							Лис
						16474-21/01-OOC1.TY	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		213

При разливе дизтоплива в пробах воздуха определяются: сероводород, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} .

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, pH, сухой остаток, нефтепродукты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий+калий.

Анализы 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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

по профилям, идущим от источника загрязнения по потоку подземных вод. Скважины на профилях должны последовательно пересекать участок интенсивного загрязнения, переходную зону и область незагрязненных вод.

При аварийной ситуации рекомендуется предусмотреть мониторинг подземных вод ниже по потоку от источника загрязнения.

Определяемые показатели: плотность, pH, гидрокарбонаты, жесткость общая, калий+натрий, кальций, карбонаты, магний, нефтепродукты, общая минерализация, сульфаты, сухой остаток, фенолы, хлориды. Также рекомендуются измерения уровня и температуры воды в скважинах. Должно быть проведено не менее 2-3 наблюдений. Особенно важно проведение учащенного отбора проб воды в периоды интенсивного таяния снега и ливневых дождей.

Почва

Мониторинг загрязнения почвы проводится в два этапа.

Задачей первого (рекогносцировочного) этапа является выявление загрязненных земель и приблизительное оконтуривание ареалов их распространения.

Первый этап обследования включает следующий порядок работы:

- маршрутное обследование территории без отбора образцов почв;
- полевое обследование с отбором проб;
- аналитические работы по количественному определению содержания загрязняющих веществ в почвах;
 - составление предварительных карт содержания загрязняющих веществ;
- написание отчета и принятие решения о проведении второго (детального) этапа обследования.

Система отбора образцов строится в зависимости от сложности ландшафта, геохимической и гидрологической обстановки. Точки пробоотбора объединяются в систему профилей, располагающихся в направлении движения поверхностного стока от места разлива до места промежуточной или конечной аккумуляции. Минимальное количество профилей — 3.

Задача второго этапа обследования — составление детальных картограмм загрязнения земель на участках территории, которые признаны загрязненными по итогам рекогносцировочного этапа и определены в качестве первоочередных по срокам и необходимости их картографирования.

Второй этап включает в себя:

- выбор картографической основы на обследуемый загрязненный участок территории;
 - отбор проб почв на данном участке;
 - анализ проб;
- составление и оформление картограмм содержаний загрязняющих веществ в почве;
 - написание отчета.

Отбор проб проводят по равномерной случайно упорядоченной сетке (рекомендуемый размер ячейки от 100*100 до 500*500 м). Внутри каждой ячейки сетки выбирается ключевой участок размером не менее 10*10 м.

Взам.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов и микроэлементов (Cd, Ni, Zn, Co, Cu, Pb, Mn);
- нефтепродуктов;
- pH.

Предложенная система показателей охватывает важнейшие свойства почв, с которыми связана их продуктивность и устойчивость, а также основные загрязнители почвенного покрова.

Растительность

Мониторинг проводится с целью определения степени трансформации исходных растительных сообществ в зоне влияния аварийной ситуации.

Для мониторинга растительности применяется маршрутный метод.

Производится анализ растительности на содержание нефтеуглеводородов.

В последующие годы оценивается степень деградации растительности и санитарное состояние насаждений для оценки качества выполнения восстановительных работ и, в случае необходимости, принятия дополнительных мер. Продолжительность наблюдений зависит от получаемых результатов.

Лабораторные исследования проб будут выполнены в испытательных лабораториях, имеющих соответствующих аттестаты аккредитации и области аккредитации.

Животный мир

Мониторинг животного мира базируется на основе сравнения фенологии, численности, видового разнообразия животных на контрольных и фоновых участках, имеющих аналогичные ландшафтные характеристики.

При проведении рыбохозяйственного исследования в первую очередь учитываются следующие параметры: состав и структура рыбного населения; наличие ценных и охраняемых видов; численность и ценность рыб; содержание нефтеуглеводородов в мышцах или органах рыб.

Взаимодействие с контролирующими органами власти

Наблюдение за размерами зоны разлива и состоянием нефтепродуктов проводится визуально руководителем работ по ликвидации аварийного разлива нефти – ежечасно.

Все данные о разливе нефти отображаются на ситуационной схеме (карте), которая идет в качестве приложения к актам отбора проб.

Инв. № подл.	Подп. и дата	E

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Лист

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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 7.2 — Ориентировочные виды и количество опробований и состав химико-аналитических исследований при <u>аварийном разливе нефтепродуктов</u>

Виды опробова- ния	Вид нефте- про- дукта	Пункт наблю- дения	Периодичность, количество наблюдений	Контролируемые параметры
Атмо- сферный 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, то- луол.
Атмо- сферный 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, то- луол.
Атмо- сферный 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, то- луол.
Атмо- сфер- ный воздух	Дизель- ное топ- ливо	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 С ₁₂ -С ₁₉ .

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Атмо- сферный воздух	Дизель- ное топ- ливо	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, углево дороды предельные C_{12} - C_{19} .
Атмо- сферный воздух	Дизель- ное топ- ливо	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, углево дороды предельные C_{12} - C_{19} .
Поч- вогрунты	Нефть, дизель- ное топ- ливо	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.	Ni, Zn, Co, Cu, Pb,
Поверх- ностная вода (в случае по- падания нефти в водный объект)	Нефть, дизель- ное топ- ливо	1 точка ниже	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, рН, сухой остаток, нефтепродукть гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды кальций, магний, натрий+калий.
Донные отложения (в случае попадания нефти в водный объект)	Нефть, дизель- ное топ- ливо	1 точка ниже места установ- ления загради- тельных 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 тяжелы металлов и микро- элементов (Со, Си, Сd, Hg, Pb, Mn, Ni, Al, Zn); - нефтепродукты.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	1	_
1	1	7

 1	TT 1		TTT 0.0 6 W	
Подзем-	Нефть,	1 точка ниже по	Не менее 2-3 наблюдений	плотность, рН, гид-
ная вода (в	дизель-	потоку от за-		рокарбонаты, жест-
случае	ное топ-	грязнения		кость общая, ка-
необходи-	ливо			лий+натрий, каль-
мости)				ций, карбонаты, маг-
				ний, нефтепродукты,
				общая минерализа-
				ция, сульфаты, сухой
				остаток, фенолы,
				хлориды.
Раститель-	Нефть,	Площадки ста-	По предписанию территориальных под-	- площадь пораже-
ный и жи-	дизель-	ционарных	разделений государственных надзорных	ния;
вотный	ное топ-	наблюдений на	органов, исходя из масштабов.	- количество погиб-
мир	ливо	ключевых	Общая продолжительность наблюдения	ших видов;
		участках	должна быть не менее 2-3 лет.	- состояние лесных
		вблизи участка		насаждений;
		опробования		Оценка и контроль
		почв.		изменений по срав-
				нению с фоновыми
				показателями
				Рекомендуется 1 раз
				в год проводить
				аэрофотосъемку тер-
				ритории месторож-
				дения или заказы-
				вать космические
				снимки высокого и
				сверхвысокого раз-
				решения

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

223

Таблица 7.3 — Ориентировочные виды и количество опробований и состав химико-аналитических исследований при <u>горении нефтепродуктов</u>

Виды опробова- ния	Пункт наблюдения	Периодичность	Контролируемые параметры
Атмо- сфер- ный 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, серово дород

16474-21/01-OOC1.TY

Инв. № подл.

№ док

Подп.

Дата

_	_	_
′)	′)	

Атмо- сферный 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
Атмо- сферный 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
Поч- вогрунты	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
Раститель- ный и жи- вотный 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

Инв. № подл. и дата Взам. инв. №

 Изм
 Кол.уч
 Лист
 № док
 Подп.
 Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

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-Хыльчуюского 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.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 8.1 - Расчет плановой платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин

Part Part			Ставки платы за 1т загрязняющих	Коэффициент к	Дополнительный коэффициент к плате, для территорий традиционного	Установленный	Утверж- денный	Oz	кидаемые выбросы.	, T		Плановая (1		годовая пла ентов, руб.	та с учетом
Part Part	№ п/п	Наименование загрязняющего вещества			*	*			B TOM T	исле			за выб-	за сверх-	
Computer Notes of Process Computer Notes of Notes Computer Notes C			год, руб коренных малочисленных		ПДВ, т	* · · ·		в пределах ПДВ лах л		лими- та	нормативные выбросы	пределах	ные	всего	
6 Барий и его соци 1108.1 1,19 2.00 0.000756 - 0.0000756 - 0.000756 - 0.000756 <	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12 В вент. венв (замажиморя) 3.6.6 1.19 2.00 0.000380			C	троительство по	исково-оценочной с	кважины № 34	Хыльчуюс	кой структур	ы						
12 Внешь в-ва (свящий корид) 3.66 1.19 2.00 0.000136 0.000130 0.000130 0.000130 0.000131	6	Барий и его соли	1108,1	1,19	2,00	0,000756	-	0,000756	0,000756	-	-	1,00	-	-	1,00
31 Maprament in the recognite mines \$473.5 1.19 2.00 0.000556 - 0.00056 - 0.00	12	Взвеш. в-ва* (железа оксид)	36,6	1,19	2,00	0,007089	-	0,007089	0,007089	-	-	0,31	-	-	0,31
12 Выеш. выя (антрий коррым) 36.6 1.19 2.00 0.000001 - 0.000001 - 0.000 - 0.00 -	12	Взвеш. в-ва (калий хлорид)	36,6	1,19	2,00	0,000130	-	0,000130	0,000130	-	-	0,01	-	-	0,01
12 Biscilli, to sai (surpuli)	31	Марганец и его соединения	5473,5	1,19	2,00	-,	-	0,000556	0,000556	-	-	3,62	-	-	3,62
25 Карбонат натрия 138.8 1.19 2.00 0.000001 . 0.00 . 0.00 12 Вивеш. в-на (кажный дитирооксид) 36.6 1.19 2.00 0.000018 . 0.000018 . 0.000 . 0.00 . . 0.00 . . 0.00 . . 0.00 . . 0.00 . . 0.00 . . 0.00 . . 0.00 . . 1.00 . . 1.391.18 . . 1.391.18 . . 1.391.18 . . 1.391.18 . . . 1.391.18 .	12	Взвеш. в-ва (натрий гидроксид)	36,6	1,19	2,00	0,000002	-	0,000002	0,000002	-	-	0,00	-	-	0,00
12 Вясен в-за (свяжий антигрооксид) 36.6 1.19 2.00 8.42634 8.42634	12	Взвеш. в-ва (натрий хлорид)	36,6	1,19	2,00	0,000011	-	0,000011	0,000011	-	-	0,00	-	-	0,00
1 Aort arrorary 138.8 1.19 2.00 8.422634 8.422634 1.391.8 - 1391.8 - 1391.2	-	· ·				-,	-	-,	-,	-	-	-,	-	-	0,00
2 Аэот оксил 93.5 1.19 2.00 1.38869 . 1.38869 152.29	12	Взвеш. в-ва (кальций дигидрооксид)				,	-			-	-		-	-	0,00
12 Висш. в-ва* 36.6 1.19 2.00 1.514168 . 1.514168 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 65.95 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.4 62.3 62.4 62.3 62.4 62.3 62.4 62.3 62.4 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.3 62.5 62.8 62.5 65.5 Углеводородь предельные Сг-С.3 108 1.19 200 20.275.9 20.28 62.2 62.3 65.5 Углеводородь предельные Сг-С.1 11.19 200 20.57696 25.7696 32.75966 33.12 33.12	_	Азота диоксид	/ -	, .	,	-,	-	-,	-,	-	-	, -	-	-	1391,18
43 Сера диожолд 45.4 1.19 2.00 8.035032 - 8.035032 - 434,10 - 434 40 Сероводород 686,2 1.19 2.00 0.000276 - 0.00276 - 0.23 - 0.64 45 Уктерода косид 1.6 1.19 2.00 0.001186 - 0.001186 - 0.01275 - 0.023 0.01 - 0.01	2	Азот оксид	93,5	1,19	2,00	1,368669	-	1,368669	1,368669	-	-	152,29	-	-	152,29
40 Сероводород 686,2 1,19 2,00 0,000276 - 0,00276 - 0,23 - - 0,0 46 Угаерода оксид 1,6 1,19 2,00 7,353367 - 7,353367 - - 14,00 - </td <td></td> <td>Взвеш. в-ва*</td> <td></td> <td>,</td> <td>,</td> <td>,</td> <td>-</td> <td>,</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>65,95</td>		Взвеш. в-ва*		,	,	,	-	,		-	-		-	-	65,95
46 Угперода оксид 1,6 1,19 2,00 7,353367 - 7,353367		1			,		-	,		-	-		-	-	434,10
51 Фтористый водород 547,4 1,19 2,00 0,001186 - 0,001186 0,001186 - 0,077 0,07 50 Фториды пердые 1816 1,19 2,00 0,001275 - 0,001275 - 0,00275 - 0,28 0,28 0,02 56 Утлеводороды предельные C ₁ -C ₅ 108 1,19 2,00 0,237696 - 0,257696 - 2,57696 - 33,12 - 33,57 57 Утлеводороды предельные C ₆ -C ₁₀ 0,1 1,19 2,00 0,094589 - 0,094589 - 0,001 - 0,01 67 Бензол 56,1 1,19 2,00 0,003279 - 0,003279 - 0,012 0,08 0,08 68 Ксилол 29.9 1,19 2,00 0,003279 - 0,003279 - 0,00279 - 0,012 0,08 0,08 70 Толуол 9.9 1,19 2,00 0,003336 - 0,303336 - 3,357 3,36 - 1,57 - 5,17 - 5,17 - 5,17 0,00 - 0,000008	_	Сероводород	,	, .	,	-,	-	-,	.,	-	-	-, -	-	-	0,23
50 Оториды тверлые 181.6 1,19 2,00 0,001275 - 0,028 - 0,025 56 Утакводороды предельные C ₁ -C ₅ 108 1,19 2,00 0,257696 - 2,257696 - - 33,12 - 33,12 - 33,12 - - 33,12 - - 33,12 - - 33,12 - - 33,12 - - 33,12 - - 33,12 - - 33,12 - - 33,12 - - 0,01 -	_		,-	, .	,	.,	-	.,		-	-	,	-	-	14,00
56 Утлеводороды предельные C ₁ -C ₅ 108 1.19 2.00 0.257696 - 0.257696 - 33,12 - 30,01	_			, .	, , ,	-,	-	-,	.,	-	-	-,	-	-	0,77
57 Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀ 0,1 1,19 2,00 0,094589 - 0,094589 - - 0,01 - - 0,01 67 Бензол 56,1 1,19 2,00 0,001235 - 0,008 - 0,00 68 Кенлол 29.9 1,19 2,00 0,003279 - 0,003279 - 0,003279 - 0,003279 - 0,003279 - 0,00279 - 0,012 - 0,00 0,003279 - 0,012 - 0,002 0,003336 - 0,003336 - 3,03336 - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,57 - - 3,51 - - 0,00 - 2,00 0,000008 -				,	,		-	-,		-	-		-	-	0,28
67 Бензол 56,1 1,19 2,00 0,001235 - 0,001235 - 0,008 0,06 68 Кеилол 29,9 1,19 2,00 0,003279 - 0,003279 - 0,003279 - 0,012 0,1 70 Толуол 9,9 1,19 2,00 0,003336 - 0,303336 0,303336 - 3,57 3,7 7 Бенз/а/пирен (3,4-Беняпирен) 5472968,7 1,19 2,00 0,000058 - 0,000058 0,000058 - 376,26 5376 376,26 376,26	56	Углеводороды предельные С1-С5	108	1,19	2,00	0,257696	-	0,257696	0,257696	-	-	33,12	-	-	33,12
68 Кенлоп 29,9 1,19 2,00 0,003279 - 0,003279 - 0,012 0,1 70 Толуол 9,9 1,19 2,00 0,303336 - 0,303336 - 3,57 3,57 3,57 115 Бунгланстат 56,1 1,19 2,00 0,008860 - 0,08860 0,08860 - 3,57 3,76,26 - 3,76 115 Бунгланстат 56,1 1,19 2,00 0,058860 - 0,08860 0,08860 - 3,91 3,31 122 Анстальдетид 547,4 1,19 2,00 0,000028 - 0,000028 0,000028 - 0,02 0,0 123 Формальдетид 1823,6 1,19 2,00 0,239501 - 0,239501 - 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,74 519,7	57	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0,1	1,19	2,00	0,094589	-	0,094589	0,094589	-	-	0,01	-	-	0,01
70 Толуол 9,9 1,19 2,00 0,303336 - 0,303336 - 3,57 - 3,57 7 Бену/а/пирен (3,4-Беняпирен) 5472968,7 1,19 2,00 0,000058 - 0,000058 - 376,26 - 376,26 - 376,26 - 376,26 <t< td=""><td>67</td><td>Бензол</td><td>56,1</td><td>1,19</td><td>2,00</td><td>0,001235</td><td>-</td><td>0,001235</td><td>0,001235</td><td>-</td><td>-</td><td>0,08</td><td>-</td><td>-</td><td>0,08</td></t<>	67	Бензол	56,1	1,19	2,00	0,001235	-	0,001235	0,001235	-	-	0,08	-	-	0,08
7 БенУа/пирен (3,4-Беняинрен) 5472968,7 1,19 2,00 0,000058 - 0,000058 - - 376,26 - - 336 1 200 0,000000 0,000002 0,000028 - - 2,13 - - 1,14 - - 1,14 - - 2,251 - - 2,51 - - 2,51 - -	68	Ксилол	29,9	1,19	2,00	0,003279	-	0,003279	0,003279	-	-	0,12	-	-	0,12
115 Бутилацетат 56,1 1,19 2,00 0,058560 - 0,058560 0,058560 - 3,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 33,91 30,00 - 33,91 33,91 33,91 33,91 30,00 - 33,91 30,00 - 33,91 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 - 30,00 30,00 - 30,00 <td>70</td> <td>Толуол</td> <td>9,9</td> <td>1,19</td> <td>2,00</td> <td>0,303336</td> <td>-</td> <td>0,303336</td> <td>0,303336</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3,57</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3,57</td>	70	Толуол	9,9	1,19	2,00	0,303336	-	0,303336	0,303336	-	-	3,57	-	-	3,57
122 Ацетальдегид 547,4 1,19 2,00 0,000028 - 0,000028 - 0,002 - - 0,02 123 Формальдегид 1823,6 1,19 2,00 0,239501 - 0,239501 - 519,74 - - 519 124 Пропан-2-он (ацетон) 16,6 1,19 2,00 0,126880 - 0,126880 - 2,51 - - 2,51 140 Этановая (уксусная) кислота 93,5 1,19 2,00 0,000000 - 0,000000 - - 2,51 - - 2,51 154 Бензин 109,5 1,19 2,00 0,000000 - 0,000000 - - 0,00 - - 1,42 - - 1,42 - - 1,42 - - 1,42 - - 1,42 - - 1,42 - - 1,42 - - 1,42 - -	7	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5472968,7	1,19	2,00	0,000058	-	0,000058	0,000058	-	-	376,26	-	-	376,26
123 Формальдегид 1823,6 1,19 2,00 0,239501 - 0,239501 - - 519,74 - - 519 124 Пропан-2-он (ацетон) 16,6 1,19 2,00 0,126880 - 0,126880 - - 2,51 - - 2,51 140 Этановая (уксусная) кислота 93,5 1,19 2,00 0,000000 - 0,000000 - 0,00 - 0,00 154 Бензин 109,5 1,19 2,00 0,010933 - 0,142 - - 1,42 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4 - - 1,4							-			-	-		-	-	3,91
124 Пропан-2-он (ацетон) 16,6 1,19 2,00 0,126880 - 0,126880 - 2,51 - 2,5 140 Этановая (уксусная) кислота 93,5 1,19 2,00 0,000000 - 0,000000 - - 0,00 154 Бензин 109,5 1,19 2,00 0,01933 - 0,01933 - 1,42 - - 1,4 155 Керосин 6,7 1,19 2,00 1,374531 - 1,374531 - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 -	$\overline{}$,	-,	-	-,	-,	-	-	- , -	-	-	0,02
140 Этановая (уксусная) кислота 93,5 1,19 2,00 0,000000 - 0,000000 - 0,000000 - 0,00 </td <td>_</td> <td>1 2 2</td> <td> , -</td> <td>, .</td> <td>,</td> <td>-,</td> <td>-</td> <td>-,</td> <td>-,</td> <td>-</td> <td>-</td> <td> /-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>519,74</td>	_	1 2 2	, -	, .	,	-,	-	-,	-,	-	-	/-	-	-	519,74
154 Бензин 109,5 1,19 2,00 0,010933 - 0,010933 0,010933 - 1,42 1,42 1,42 155 Керосин 6,7 1,19 2,00 1,374531 - 1,374531 1,374531 - 10,96 10, 159 Уайт-спирит 6,7 1,19 2,00 0,002891 - 0,002891 0,002891 - 0,02 - 0,0 58 Углеводороды С ₁₂ -С ₁₉ 10,8 1,19 2,00 0,011954 - 0,011954 0,011954 - 0,15 - 0,15 - 0,0 12 Взвеш. в-ва* 36,6 1,19 2,00 0,001308 - 0,001308 0,001308 - 0,06 0,0 23 Зола ТЭС мазутная (в пересчете на ванадий) 2214 1,19 2,00 0,000161 - 0,000161 - 0,00 - 0,43 0,0 37 Пыль неорг.: 70-20% SiO ₂ 56,1 1,19 2,00 1,047216 - 1,047216 - 69,91 69,91 69,91 69,91 69,91 69,91 69,91	-		- / -	, .	,	-,	-	-,	-,	-	-		-	-	2,51
155 Керосин 6,7 1,19 2,00 1,374531 - 1,374531 - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,96 - - 10,00 10,96 - - 10,00 - - 0,00 2 - 0,00 0,00 - - 0,00 2 - 0,00 - - 0,00 2 - 0,01 9 - 0,01 9 - 0,01 9 - 0,00 0,00 1 0,00 1 0,00 1 0,00 1 0,00 1 0,00 1 0,00 1 0,00 0,00 0,00 0 - 0,00 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0,00 0 0 0,00 0 0 0,00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 </td <td>-</td> <td></td> <td> , .</td> <td></td> <td>,</td> <td>-,</td> <td></td> <td>-,</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>-,</td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td>	-		, .		,	-,		-,			-	-,			0,00
159 Уайт-спирит 6,7 1,19 2,00 0,002891 - 0,002891 - 0,02 - - 0,0 58 Углеводороды С ₁₂ -С ₁₉ 10,8 1,19 2,00 0,011954 - 0,011954 - 0,015 - - 0,15 - - 0,15 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,06 - - 0,01 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - <t< td=""><td>_</td><td></td><td> /-</td><td></td><td>,</td><td>-,</td><td></td><td>-,</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>,</td><td></td><td>-</td><td>1,42</td></t<>	_		/-		,	-,		-,		-	-	,		-	1,42
58 Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ 10,8 1,19 2,00 0,011954 - 0,011954 - 0,015 - - 0,15 - - 0,15 - - 0,15 - - 0,15 - - 0,01 2 0,01 36 - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,06 - - 0,04 - - 0,43 - - 0,04 - - 0,43 - - 0,04 37 Пыль неорг: 70-20% S		1	- 7.	, .	,	,		,	,	-	-		-	-	10,96
12 Взвеш. в-ва* 36,6 1,19 2,00 0,001308 - 0,001308 0,001308 - 0,006 - 0,0 23 Зола ТЭС мазутная (в перссчете 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 - 69,91 - 69,91 69,91 69,91 69,91 0,00 - 69,91 0,00<			- 7.	, .	,	-,		0,00000	-,	-	-	- , -	-	-	0,02
23 Зола ТЭС мазутная (в пересчете на ванадий) 2214 1,19 2,00 0,000161 - 0,000161 - 0,43 - - 0,43 37 Пыль неорг.: 70-20% SiO2 56,1 1,19 2,00 1,047216 - 1,047216 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 69,91 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00					, , ,	-,		-,		-	-		-	-	0,15
37 Пыль неорг.: 70-20% SiO ₂ 56,1 1,19 2,00 1,047216 - 1,047216 - - 69,91 - - 69,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00 - - 0,00				, .	,	-,		-,	-,	-	-	- ,			0,06
12 Взвеш. в-ва (карбоксиметилцеллюлоза) 36,6 1,19 2,00 0,000006 - 0,000006 - - 0,00 - - 0,0 12 Взвеш. в-ва (кальций карбонат) 36,6 1,19 2,00 0,000201 - 0,000201 - - 0,01 - - 0,0 12 Взвеш. в-ва (кальций дихюрид) 36,6 1,19 2,00 0,000227 - 0,000227 - 0,00 - - 0,0 12 Взвеш. в-ва (натрий гидрокарбонат) 36,6 1,19 2,00 0,000001 - 0,000001 - - 0,00 - - 0,0	_	, , ,		, .	-,	0,00000		0,000-01	0,000-0-	-		-, -			0,43
12 Взвеш. в-ва (кальций карбонат) 36,6 1,19 2,00 0,000201 - 0,000201 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,01 - - 0,00 - - 0		-	/	, .	,	,		,	,	-		/-			69,91
12 Взвеш. в-ва (кальций дихпорид) 36,6 1,19 2,00 0,000227 - 0,000227 - - 0,01 - - 0,0 12 Взвеш. в-ва (натрий гидрокарбонат) 36,6 1,19 2,00 0,000001 - 0,000001 - - 0,00 - - 0,0	-	. 1	,-	, .	,	-,		0,00000	-,	-	-	- ,			0,00
12 Взвеш. в-ва (натрий гидрокарбонат) 36,6 1,19 2,00 0,000001 - 0,000001 - 0,000001 - 0,000001 - 0,000001		• •		,	,	-,		-,	-,	-	-	_			0,01
	-			,		,				-	-	- , -			0,01
итого: 30,239764 30,239764 30,239764 3086,03 3086	-		36,6	1,19	2,00	-,	-	.,	-,	-	-	- ,	-	-	0,00
	Итого	:				30,239764		30,239764	30,239764		<u> </u>	3086,03	<u> </u>		3086,03

^{*}Плата за выбросы железа оксида и углерода (сажи) расчитана 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.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

Таблица 8.2 - Расчет платы за размещение отходов при строительстве скважин

Наименование размещаемого отхода	Количест во, т	Класс опас- ности	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 н	10исково-о	ценочн	ой скважины № 34	Хыльчуюской с	труктуры	
Шлак сварочный	0,150	4	663,2	1,19	2	236,76
Пищевые отходы кухонь и организаций обшественного 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 опас- ности	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
Строи	пельство поиско	во-оцен	очной скважины Л	<i>№ 34 Хыльчуюс</i> г	кой структуры		
Шламы буровые при бурении, связаном 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"							

Взам. инв. №
Взам. 1
а
Подп. и дата
Ĭ
юдл.

Подп.

Дата

16474-21/01-OOC1.TY

Таблица 8.4 - Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля и экологического мониторинга

		СБЦ на							Стоимость
$N_{\underline{0}}$	Deves as Son	изыска	Расчет с	тои	мости	10	0 ил	и кол-	тыс. руб. (в
Π/Π	Виды работ	тельские		I	вох це	ценах 1991			
		работы						года)	
1	2	3			4				5
	Полевые работы								-
1	Рекогносцировочное почвенное	т.9		\forall		$^{+}$			
-	обследование территории	пар.5	0	X	6,20	$^{+}$			0,000
2	Маршрутные наблюдения при	т.10	0	^	0,20	+			0,000
	составлении инженерно-эколого	•		+		+			
	ких карт М1:25000	прим.	0	X	16,6	v	1,3		0,000
1	Описание точек наблюдения пр	т.11	0	А	10,0	Α.	1,3		0,000
1				+		+			
	составлении инженерно-	пар.2		-	21.2	+	1.2		0.055
	экологических карт	прим.1	2	X	21,3	X	1,3		0,055
2	Проходка копуш	т.25				+			
	4 категория	пар.1	20	X	3,7	+			0,074
3	Отбор проб для анализа на			Ш		+			
	загрязненность по хим. показате			\perp		1		1	
	воды с поверхности	пар.1	8	X		1			0,037
	воды с глубины более 0,5 м	пар.2	23	X					0,175
	почво-грунтов	пар.7	4	X					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:	т.60		\Box		T			,
	почво-грунтов	пар.10	0	х	37,7	T			0,000
5	Радиационное обследование уча		0	X		T			0,000
4	Удорожание работ в	11,5 2,114,115		1	.,,_	t			0,000
	неблагоприятн. период	т.2		+		+			
	30 % от 0,447 тыс.		0,447	X	0,30	+			0,134
	Итого стоимость полевых работ	э. пар.э	0,447	А	0,30				0,582
		CEII 1000		-		+		-	0,382
	Лабораторные работы	СБЦ-1999		+		+			
5	Исследов. атмосферного воздуха			+		+			
	сероводород		4	\rightarrow	3,852	+			0,015
	углерода оксид		4		0,3361	1			0,001
	диоксид серы		4		3,852				0,015
	оксид азота		4		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	х	15,0	T			0,000
	Пестициды	т.70, пар.64	_	X		T			0,000
	Радионуклиды	т.70, пар.69	0	\rightarrow	147,4	t			0,000
	Определение содержания в поч	т.70	1		,,,				5,550
	тяжелых металлов:	1.70		+		+			
	пробоподгтоовка	пар.85	4	X	52,3	+			0,209
	ванадий	пар.62	0	\rightarrow	51,2	+			0,209
		пар.62	4		51,2	+			0,000
	медь					+			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	цинк	пар.62	4	\neg	51,2	+			0,205
	кадмий	пар.62	4	X		+			0,205
	алюминий	пар.62	0	X		+			0,000
	никель	пар.62	4	X		+			0,205
	хром	пар.62	0	X		+			0,000
	мышьяк	пар.62	4	X	51,2				0,205

тл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2		3			4				5
7	Исследования проб воды	:	т.72							
	Стандартный анализ во	ды	т.73, пар.2	31	X	67,3				2,086
	Нефтяные углеводороды		т.72, пар.59	31	X	19,7	П			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	П			0,096
	Взвешенные вещества		т.72, пар.90	31	X	4,6				0,143
	Итого стоимость лаборат	горных работ								4,770
	Камеральные работы									
8	Камеральная обработка									
	точек наблюдений при		т.11							
	составлении инженерно-	экологичес-	пар.2							
	ких карт		прим.1	2	X	13,3	X	1,3		0,035
9	Камеральная обработка						Ш			
	лабораторных работ		т.86				Ш			
	20 % от 4,770	тыс.руб.	пар.6	4,770	X	0,20	Ш			0,954
10	Составление отчета 3 кат	егории	т.87							
	25 % от 0,989	тыс.руб.	пар.1				Ш			
			прим. 2, 3	0,989	X	0,25	X	1,1	x 1,25	0,340
	Итого стоимость камерал	іьных работ								1,328
11	Внугренний транспорт		т.4				Ш			
	18,75 % от 0,582	тыс.руб.	пар.5	0,582	X	0,1875	Ш			0,109
12	Внешний транспорт		т.5		Ш		Ш			
	19,6 % от 0,691	тыс.руб.	пар.2	0,691	X	0,196	Ш			0,135
13	Организация и ликвидац		ОУ				Ш			
	работ 6% от 0,691	тыс.руб.	пар.13	0,691	X	0,06	X	2,5		0,104
14	Jr 1		т.3		\perp		Ц			
	8 % от 7,028	тыс.руб.	пар.2	7,028	X	-)	Ц			0,562
	Стоимость работ на 1кв. 2021г. К=		51,69	7,590	X	51,69	Ц			392,326
15	1 1 1				1		\sqcup			
	и услуги (физ.факторы, м	••	ОУ		1		Н			
	10 % от 392,326	тыс.руб.	пар.17	392,326	X		Ш			39,233
					Ш	Ито	ГО.	, ты	с.руб.:	431,559

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9 Заключение

В результате анализа материалов к проекту «Строительство поисково-оценочной скважины №34 Хыльчуюской 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.

1								
Попп. и лата								
. Мо полп.		1		I I				Лист
8							16474-21/01-OOC1.TY	лист
Инв.	<u> </u>				_		10474-21/01-00C1.19	230
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- 1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ.
- 2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-Ф3.
- 3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-Ф3.
- 4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-Ф3.
- 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-Ф3.
- 7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от $30.03.1999 \ No 52-\Phi 3$.
- 8. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-Ф3.
- 9. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-Ф3.
- 10. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-Ф3.
- 11. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-Ф3.
 - 12. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ.
- 13. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-Ф3.
- 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

Инв. № подл. п дата Взам. инв. №

 Изм
 Кол.уч
 Лист
 № док
 Подп.
 Дата

16474-21/01-ООС1.ТЧ

Лист

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».

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица регистрации изменений

			Таблица р	егистрации из	менений			
Изм.		Номера лис	стов (страниц)	Всего листов (страниц) в	Номер док.	Подпись	Дата	
	измененных	измененных заменен- новых аннулиро- ных ванных		док.				

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
№ подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата